H. Nat. 489 t

Wagner

GESCHICHTE DER URWELT,

MIT

BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER MENSCHENRASSEN UND DES MOSAISCHEN SCHÖPFUNGSBERICHTES.

VON

Dr. ANDREAS WAGNER,

PROFESSOR DER ZOOLOGIE UND PALAEONTOLOGIE AN DER KÖNIGL. LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT, CONSERVATOR DER PALAEONTOLOGISCHEN SAMMLUNG DES STAATES IN MÜNCHEN, MITGLIEDE DER AKADEMIEN IN MÜNCHEN, PETERSBURG, PHILADELPHIA UND DER KAISERL. LEOPOLD.-CAROL.-AKADEMIE DER NATURFORSCHER etc.

ZWEITE VERMEHRTE AUFLAGE.

ZWEITER THEIL.

DAS MENSCHENGESCHLECHT UND DAS THIER- UND PFLANZENREICH DER URWELT.

MIT HOLZSCHNITTEN.

LEIPZIG,
VERLAG VON LEOPOLD VOSS.
1858.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

INHALTSVERZEICHNISS.

	Seite
Einleitung	1
ERSTER ABSCHNITT.	
Das Menschengeschlecht der Urzeit, nach seinen naturhistorischen Momenten geschildert	3
I. Kapitel. Das Alter des Menschengeschlechtes . . .	3
II. Kapitel. Die Frage von der specifischen Einheit oder Mehrheit des Menschengeschlechtes	6
1. Feststellung des Begriffes der Art	7
2. Anwendung des Artenbegriffes im Thierreiche auf das Menschengeschlecht . . .	24
III. Kapitel. Die Eintheilung des Menschengeschlechtes in Rassen	28
1. Eintheilungsprincipien . .	29
2. Abnorme Schädelformen .	39
3. Feststellung der Rassen im Allgemeinen	47
IV. Kapitel. Die kaukasische Hauptrasse	62
1. Der indo-europäische Völker- und Sprachenstamm . . .	66
2. Der semitische Völker- und Sprachenstamm	70
3. Die nordafrikanischen Urvölker	74
α) Aegypter	74
β) Die nubischen Völker .	81
γ) Die mauritanischen Berbern	84
δ) Die Gallas	85
4. Der finnisch-tatarische Völker- und Sprachenstamm .	86
α) Die finnischen Völker .	89
β) Die osmanisch-tatarischen Völker	92
γ) Die dravidischen Völker .	95
V. Kapitel. Die mongolische Hauptrasse	96
a. Die turanische Rasse . . .	96
1. Die tatarisch-mongolischen Völker	100
α) Die mongolischen Völker	100
β) Die Tungusen	101
γ) Die turanischen Tataren .	102
2. Die Polarvölker	103
α) Lappen	104
β) Samojeden	109
γ) Jakuten	110
δ) Jukagiren	110
ε) Tschuktschen und Korjaken	110
ζ) Kamtschadalen	112
η) Aleuten	113

Seite
ϑ) Eskimovölker 114
ι) Konjagen [Kadjaken] . . 117
κ) Koloschen 119
λ) Namollos 121
3. Die südturanischen Völker . 124
α) Chinesisch-hinterindische 124
β) Japanisch-ainoische . . 129
b. Die malayische Rasse . . . 131
1. Der indo-malayische Stamm 136
2. Der polynesische Stamm . 144
c. Die amerikanische Rasse . . 149
1. Die nordamerikanisch-peruanischen Völker 157
α) Appalachische Völkergrup. 157
β) Mexikanische „ 160
γ) Peruanische „ 162
2. Die südamerikanischen Völkerstämme 168
α) Ando-Araukaner . . . 169
β) Pampaner 171
γ) Guaranische Völkergruppe 173
VI. Kapitel. Die äthiopische Hauptrasse 177
a. Die Negerrasse 178
1. Die eigentlichen Neger . . 182
2. Der kafferische Völker- und Sprachenstamm 185
b. Die Hottentotten-Rasse . . 191
c. Die australische Rasse . . 200
1. Die Papuas 209
2. Der neuholländische Völkerstamm 218
VII. Kapitel. Die Verbreitung der Rassen. 223
1. Verbreitung der Menschenrassen 223
2. Vergleichung mit der d. Thiere und Pflanzen 239
VIII. Kapitel. Bemerkungen üb. die Causalität der Rassenbildung 247
1. Centrale Stellung der kaukasischen Rasse 248
2. Macht des Klimas 249
3. Verhalten der Sprachen- zu den Rassendifferenzen . . 262

Seite
IX. Kapitel. Die Entstehung des Menschengeschlechtes . . 266
X. Kapitel. Beschaffenheit des Urzustandes 282
XI. Kapitel. Vergleichung des mosaischen Berichtes über die Urgeschichte des Menschen mit den naturwissenschaftlichen Ergebnissen 298
1. Die Erschaffung des Menschen 298
2. Das Paradies 305
3. Die Periode vom Fall bis zur Sündfluth 309
4. Die Sündfluth und Wiederbevölkerung der Erde . . 318
5. Die Sprachenverwirrung und Völkerzerstreuung 325

ZWEITER ABSCHNITT.

Das Thierreich der Urwelt . . . 335
I. Klasse. Säugthiere 350
1. Ordnung. Affen, *Quadrumana* 355
2. „ Handflügler, *Chiroptera* 358
3. „ Insektenfresser, *Insectivora* 359
4. „ Fleischfresser, *Carnivora* 359
5. „ Beutelthiere, *Marsupialia* 373
6. „ Nager, *Rodentia* . 377
7. „ Zahnlücker, *Edentata* 378
8. „ Dickhäuter, *Pachydermata* 384
9. „ Wiederkäuer, *Ruminantia* 403
10. „ Ruderfüsser, *Pinnipedia* 417
11. „ Walle, *Cetacea* . . 418
II. Klasse. Vögel 423

	Seite
III. Klasse. Amphibien . . .	427
1. Ordnung. Schildkröten, *Testudinata* . . .	428
2. „ Eidechsen, *Sauria*	429
a. Krokodile, *Loricata* . .	430
b. Plumpfüsser, *Dinosauria* .	434
c. Schuppenechsen, *Lacertina*	437
3. Ordnung. Schlangen, *Serpentia*	443
4. „ Flugechsen, *Pterosauria*	443
5. „ Ruderfüsser, *Halisauria*	447
6. „ Panzerlurche, *Batrachiosauria* . .	452
7. „ Nackthäuter, *Gymnodermata* . . .	454
IV. Klasse. Fische	454
1. Ordnung. Knorpelfische, *Placoidei*	457
a. Chimaeriden, *Holocephali* .	458
b. Haie, *Squali*	458
c. Rochen, *Rajae*	462
2. Ordnung. Schmelzschupper, *Ganoidei* . . .	463
a. Gepanzerte, *Loricati* . .	465
b. Rautenschuppige, *Rhombiferi*	466
α) Reiffische, *Pycnodontes*	466
β) Vielflosser, *Dipterini* .	467
γ) Kleinschupper, *Acanthodei*	468
δ) Derbschupper, *Lepidoidei*	468
ε) Sauroiden, *Sauroidei* .	469
c. Rundschuppige, *Cycliferi* .	471
α) Scheibenschupper, *Leptolepides*	471
β) Hohlstachler, *Coelacanthi*	472
3. Ordnung. Knochenfische, *Teleostei*	472
a. Kammschupper, *Ctenoidei*	473
b. Kreisschupper, *Cycloidei* .	473

	Seite
V. Klasse. Weichthiere	474
1. Ordnung. Kopffüsser, *Cephalopoda*	474
a. Achtfüsser, *Octopoda* . .	475
b. Zehnfüsser, *Decapoda* . .	475
c. Nautilinen, *Nautilina* . .	476
d. Ammoneen, *Ammonea* . .	478
2. Ordnung. Schnecken, *Cephalophora*	483
3. „ Muscheln, *Acephala*	484
a. Fussmuscheln, *Pelecypoda*	485
α) Einspierer, *Monomyaria*	485
β) Zweispierer, *Dimyaria* .	486
b. Armfüsser, *Brachiopoda* .	487
c. Rudisten, *Rudista* . . .	491
VI. Klasse. Insekten	492
1. Abtheilung. Sechsfüsser, *Hexapoda* . . .	493
2. „ Mehrfüsser, *Myriopoda* und *Arachnoidea*	494
VII. Klasse. Krustenthiere . .	495
1. Ordnung. Krebse, *Decapoda*	495
a. Langschwänzer, *Macrura* .	496
b. Krabben, *Brachyura* . .	497
2. Ordnung. Asseln, *Hedriophthalma* . . .	497
3. „ Trilobiten, *Trilobata*	498
4. „ Stielkrebse, *Poecylopoda*	501
5. „ Strudelkruster, *Entomostraca* . . .	501
6. „ Rankenfüsser, *Cirripedia*	501
VIII. Klasse. Würmer	502
IX. Klasse. Strahlthiere . . .	503
1. Ordnung. Strahlkruster, *Echinodermata* . . .	503
a. Seeigel, *Aculeata* . . .	503
b. Seesterne, *Stellata* . . .	504
c. Haarsterne, *Crinoidea* . .	504
2. Ordnung. Quallen, *Medusina*	507
3. „ Pflanzenthiere, *Phytozoa*	508

	Seite
X. Klasse. Wimmelthiere . .	509
1. Ordnung. Wurzelfüsser, *Rhizopoda*	509
2. „ Infusionsthierchen, *Infusoria* . . .	511

DRITTER ABSCHNITT.

	Seite
Das Pflanzenreich der Urwelt . .	512
I. Klasse. Akotyledonen. . . .	513
Zellpflanzen	513
Gefässkryptogamen	513
II. Klasse. Monokotyledonen .	518
III. Klasse. Dikotyledonen .	518
Cycadeen	519
Zapfenbäume	520
Register	523

EINLEITUNG.

Im ersten Theile unserer Geschichte der Urwelt haben wir uns mit der Betrachtung der Erdveste nach ihrem Felsbaue und ihrer Schöpfungsgeschichte befasst. Der vorliegende oder zweite Theil hat zur Aufgabe, die Beschaffenheit der organischen Welt in der ältesten Periode ihrer Existenz zu schildern. Am wichtigsten hiebei ist, wie sich von selbst versteht, unser eignes Geschlecht, dessen Urgeschichte in naturhistorischer Beziehung mit seiner Erschaffung beginnt und mit dessen Auseinandergehen in Rassen und deren Verbreitung über die Erdoberfläche abschliesst. Hinsichtlich des Thier- und Pflanzenreiches haben wir nach seinem Auftreten in der Urwelt eine doppelte Periode zu unterscheiden. Die eine umfasst die dermalige Ordnung der Dinge, in welcher der Mensch als der Gipfelpunkt der mit ihm zugleich lebenden Thier- und Pflanzenwelt erscheint; die andere Periode ist aber dieser vorausgegangen und hat ihren gänzlichen Untergang gefunden, nicht blos bevor der Mensch ins Dasein gerufen wurde, sondern geraume Zeit zuvor, ehe die noch jetzt mit ihm lebende Thier- und Pflanzenwelt erschaffen wurde. Diese letztere soll hier kein besonderer Gegenstand unserer Aufgabe werden; sie wird nur nebenbei in Berücksichtigung kommen, theils wegen der innigen Beziehung, in welcher der Mensch zu ihr steht, theils weil uns die an ihr gemachten Wahrnehmungen zur Aufklärung analoger Verhältnisse im Menschengeschlechte dienen können. Etwas Anderes ist es mit der Thier- und Pflanzenschöpfung, welche der dermalen fortexistirenden vorausgegangen und noch lange vor dem Beschlusse der urweltlichen Periode unsers Wohnkörpers wieder erloschen, daher uns auch nur durch ihre hinterlassenen Ueberreste in den Gebirgsablagerungen bekannt ist. Diese gehört nach ihrer ganzen Lebensdauer der Urzeit an und fällt daher vollständig in das Gebiet, dessen wissenschaftliche Betrachtung wir uns hier zur Aufgabe gemacht haben.

Der vorliegende zweite Theil scheidet sich demnach in zwei Hauptabtheilungen, wovon die erste der naturhistorischen Schilderung des Menschengeschlechtes in seiner Urzeit, die andere der der ältesten ausgestorbenen Thier- und Pflanzenwelt gewidmet ist. Indem letztere wieder nach den beiden Reichen gesondert werden kann, erhalten wir für diesen zweiten Band drei Abschnitte nach den drei organischen Naturreichen, so wie sie uns in der Urzeit ihrer Existenz entgegen treten.

ERSTER ABSCHNITT.

Das Menschengeschlecht der Urzeit nach seinen naturhistorischen Momenten geschildert.

In diesem Abschnitte haben wir zuerst das Alter des Menschengeschlechtes, die Zeit seines ersten Auftretens auf der Erde zu ermitteln; dann soll uns die wichtige Frage über die specifische Einheit oder Vielheit desselben und über die Rassenbildung, womit in naturhistorischer Hinsicht die Urgeschichte unsers Geschlechts abschliesst, beschäftigen; zuletzt soll von der Beschaffenheit des Urzustandes desselben gehandelt werden. Zur Beantwortung der Frage nach der Rassenentstehung ist es erforderlich auf die Rassenformen selbst einzugehen, und deren Auseinandersetzung wird daher zur Hauptaufgabe für diesen Abschnitt werden. Hiebei ist zu bemerken, dass ich die hier aufgeworfenen Fragen zuerst lediglich vermittelst der auf naturhistorischem Wege erlangten Erfahrungen zu beantworten versuche; das Zeugniss der Geschichte soll erst in einem besondern Kapitel am Schlusse zu Hülfe genommen werden.

I. KAPITEL.

Das Alter des Menschengeschlechtes.

Die Schöpfung des Menschen ist von späterem Datum als die der Thiere und Pflanzen. Diess ist eine Thatsache, welche aus allen paläontologischen Untersuchungen abgeleitet werden kann. Im ganzen Uebergangs- und Flötzgebirge ist auch nicht die mindeste Spur von menschlichen Ueberresten vorhanden, obschon in ihren letzten Gliedern

bereits die von Säugthieren sich darstellen. In den tertiären Felsgebirgen, wo doch die Ueberreste von Mammalien zahlreich abgelagert sind, fehlen gleichfalls alle Anzeichen, die auf die Existenz des Menschen hinweisen könnten, und selbst im Fluthlande, soweit es bisher untersucht ist, in welchem eine grosse Anzahl urweltlicher Säugthiere vergraben liegt, tritt, mit Ausnahme etlicher Knochenhöhlen, derselbe Fall ein. Wäre in den bisher untersuchten Gegenden der Mensch ein Zeuge der letzten grossen Katastrophe gewesen, so dürfte man allerdings vermuthen, dass seine Knochen, die von derselben Masse wie die der Säugthiere sind, sich ebenfalls in den Diluvialablagerungen wiederfinden würden; selbst seine aus Metall oder Stein gefertigten Kunstprodukte hätten sich alsdann in ihnen erhalten können.

Es sind nur wenige Fälle, die allerdings zu Gunsten der gleichzeitigen Existenz des Menschen mit den Diluvialthieren zu sprechen scheinen. Man hat nämlich in den Knochenhöhlen von Muggendorf, in Belgien, im südlichen Frankreich, in Brasilien und anderwärts unter den dort abgelagerten Thieren zugleich auch hier und da menschliche Gebeine und Kunstprodukte angetroffen, in denselben Boden vergraben und mitunter gleichförmig von einer Stalagmitenschale überdeckt. Ueber das Alter dieser menschlichen Ueberreste in Bezug zu dem der erwähnten Höhlenthiere besteht aber zwischen den Paläontologen eine grosse Meinungsverschiedenheit.

Schon Esper hielt es für wahrscheinlich, dass die von ihm in der gailenreuther Höhle gefundenen Menschenknochen gleichen Alters mit denen der Diluvialthiere sein dürften. Ein Gleiches behauptet Schmerling von den in den lütticher Knochenhöhlen entdeckten menschlichen Ueberresten. Marcel de Serres nimmt dasselbe an, indem er sogar die zur Zeit der Anfüllung der Knochenhöhlen stattgehabte Anwesenheit des Menschen in den nämlichen Gegenden für eine der am besten beglaubigten geognostischen Thatsachen erklärt. Anderer Meinung ist Cuvier, der die Gleichalterigkeit des Menschen in Europa mit den Höhlenthieren bezweifelt. Ebenso Buckland*, der insbesondere auch in Bezug auf die lütticher Höhlen, nach eigner Untersuchung der Lokalitäten und der in ihnen gefundenen Knochen, versichert, dass er nach gründlicher Besichtigung derselben der Meinung von Schmerling durchaus nicht beipflichten könne. Lund** hält sich zwar jetzt für überzeugt, dass die von ihm in einigen brasilischen Knochenhöhlen entdeckten Menschenknochen gleichalterig mit den daselbst begrabenen und ausgestorbenen Thierarten seien; indess hat er seine Ansicht nichts weniger als zur Evidenz bringen können.

Bei letzterer Erklärung werden wir wohl überhaupt stehen zu bleiben haben. Ich selbst bin früher nach eignen Untersuchungen der muggendorfer Höhlen der Meinung von Cuvier und Buckland zuge-

* Geologie und Mineralogie, übersetzt von Agassiz, I. S. 123.

** *Mémoires de la société royale des Antiquaires du Nord. Copenh.* 1852 *p.* 49.

than gewesen, aber nach den, aus dem südlichen Frankreich und Lüttich bekannt gemachten Wahrnehmungen ist mein Urtheil ins Schwanken gekommen, ohne jedoch auf die gegentheilige Annahme überzuschlagen. Es lässt sich nämlich in keiner über allen Zweifel feststehenden Weise darthun, ob die Einlagerung der menschlichen Ueberreste unter und zwischen den Gebeinen ausgestorbener antediluvianischer Thiere gleichzeitig mit dem Absatz der letztern oder später erfolgt ist. Da religiöser Aberglaube diese Grotten vor Uralters zu Opferstätten und Begräbnissplätzen auswählte, da Neugierde ihren Boden öfters durchwühlte, Menschen und Thiere zufällig oder absichtlich darin ihren Untergang finden konnten, so wird es erklärlich, wie lange nach der Epoche des Diluviums den alten antediluvianischen Ueberresten die späteren von Menschen und ihren Hausthieren beigemengt werden konnten. Selbst die Stalagmiten-Decke, die hin und wieder über den Knochenablagerungen sich abgesetzt hat, kann bei der fortwährenden Tropfsteinbildung erst aus den spätern Zeiten herrühren. So giebt es denn keinen Haltpunkt, der uns hierüber zur sichern Orientirung verhelfen könnte, und es ist auch nicht leicht Hoffnung, dass dieser Streit auf naturhistorischem Wege zu einer Entscheidung durch spätere Entdeckungen gebracht werden dürfte, da ebenfalls bei diesen die nämlichen Einreden wie bisher werden geltend gemacht werden.

Als sicheres, auf die naturhistorischen Erfahrungen begründetes Resultat bleibt also nur das feststehen, dass das erste Auftreten des Menschengeschlechtes erst nach der Schöpfung des Pflanzen- und Thierreichs erfolgt ist. Dagegen kann die Gleichalterigkeit der menschlichen Ueberreste mit den thierischen in den Diluvialablagerungen auf naturhistorischem Wege mit Sicherheit weder bejaht, noch verneint werden; für keinen einzigen der bisher angeführten Fälle ist diese Gleichalterigkeit ausser Zweifel gesetzt, für sehr viele aber die spätere Beimengung erwiesen oder doch zur grössten Wahrscheinlichkeit gebracht worden. Es muss jedoch hiebei ausdrücklich hervorgehoben werden, dass zur Zeit Mittelasien, die älteste Wohnstätte des Menschengeschlechtes, von den Paläontologen noch nicht in Untersuchung genommen worden ist, so dass, wenn einmal jener Theil Asiens in genannter Beziehung erforscht sein wird, ein ganz anderes, dem von M. de Serres angenommenen gleichförmiges Resultat sich feststellen könnte. Meine Bedenklichkeiten fliessen auch nicht aus irgend einer vorgefassten Meinung, die ich ungern aufgeben möchte; im Gegentheile halte ich es, da ich die letzte grosse Fluth für identisch mit der noachitischen ansehe, sogar nicht für unwahrscheinlich, dass sich mit Ueberresten von Thieren auch solche von Menschen zusammen finden könnten, allein ich verlange, dass ein solcher Fall in einer Weise, die jeden weiteren Zweifel ausschliesst, beweiskräftig vorgelegt wird, ehe ich ihn anerkenne.

Noch soll bei dieser Gelegenheit gleich bemerklich gemacht werden, dass in allen Fällen, wo man aus älterer Zeit herstammende Menschen-

schädel auffand, dieselben vom Typus der noch jetzt daselbst lebenden Rasse sind, d. h. in Brasilien von amerikanischer, in Europa von kaukasischer Rasse, und wenn man in Schweden aus einigen alten Gräbern Schädel von lappischer Form ausgrub, so ist diess nur ein Beweis mehr, dass die Lappen ehemals weiter südwärts als dermalen verbreitet waren.

II. KAPITEL.

Die Frage von der specifischen Einheit oder Mehrheit des Menschengeschlechtes.

Wer zum Erstenmale einem schwarzen wollhaarigen Neger mit Plätschnase und aufgeworfenen Lippen, einem gelben Mongolen mit vierschrötigem Gesichte und schief geschlitzten Augen, einem kupferfarbigen Indianer mit straffen pechschwarzen Haaren und Adlernase begegnet, kann allerdings in Zweifel kommen, ob er hier Individuen derselben Art oder von verschiedenen Arten vor sich hat. Da die specifische Einheit des Menschengeschlechtes in neuerer Zeit in allem Ernste anzustreiten versucht worden ist, so muss hier die Frage, ob dasselbe nur eine einzige oder mehrere Arten ausmacht, zur Entscheidung kommen. Zur Erledigung dieses Streitpunktes ist aber die Naturforschung vollkommen competent, da sie Erfahrungen hierüber jetzt zur Genüge vorliegen hat. Indem hiebei nur nach Analogie in der Thierwelt geschlossen zu werden vermag, könnte man sich allerdings für berechtigt ansehen, die aufgeworfene Frage gleich von vorn herein abzuweisen, da für geistige Wesen ganz andere Grundbestimmungen gelten als für die blos im Naturgebiete befangenen thierisch-beseelten, indem im Menschen die Gottbildlichkeit, im Thiere blos die Naturbildlichkeit sich abspiegelt, der erstere daher nicht etwa blos dem Grade, sondern seiner eigentlichen Wesenhaftigkeit nach vom letzteren ganz und gar verschieden ist. Indess, da der Mensch doch nach seiner niedern Sphäre — der Leiblichkeit und deren seelischer Lebensthätigkeit — mit den höheren Thieren in Verwandtschaft steht, so kann gleichwohl die Frage nicht umgangen werden: ob nach dieser Seite hin die für die Thierwelt ermittelten Grundverhältnisse, nach welchen bei ihnen über die Arten-Einheit oder Mehrheit entschieden wird, nicht etwa auch bei ihm geltend zu machen sind. In solcher Weise die Frage gefasst, können wir uns allerdings auf dieselbe einlassen und müssen es um so mehr, da gerade jetzt das Zerfallen des Menschengeschlechtes in gesonderte Arten mit grosser Dreistigkeit von Einigen behauptet wird. Bevor wir jedoch die angeregte Frage mit voller

Sicherheit beantworten können, ist es nöthig, zuerst den Begriff der Art (Species) in bestimmter Weise festzustellen.

1. Feststellung des Begriffes der Art *(Species)*.

Was heisst eine Species? Auf diese Frage antwortet Blumenbach* in folgender Weise. Thiere werden zu einer und derselben Species gehörig genannt, in wiefern sie an Gestalt und Verhaltungsweise so zusammen passen, dass ihre Verschiedenheit voneinander blos durch Abartung hat entstehen können. Diejenigen Arten dagegen nennen wir verschieden, deren Unterscheidendes so wesentlich ist, dass es aus den bekannten Quellen der Abartung sich nicht erklären lässt.

Bedenklich setzt jedoch Blumenbach selbst die Bemerkung bei: als abgezogener Begriff wäre diess gut; um aber die Kennzeichen anzugeben, wodurch wir in der Natur selbst die blosen Varietäten und ächten Species voneinander unterscheiden können, diess ist eben das Schwierige. Indem er dann das von der fruchtbaren Begattung hergenommene Merkmal zur Fixirung der Arten abweist, weil derartige Experimente den grössten Schwierigkeiten unterlägen und man nicht einmal bei Hausthieren, wie z. B. beim Haushunde, einig sei, ob seine Varietäten von einer oder mehreren Arten herrührten, kommt er zum Schlusse, dass er fast alle Hoffnung aufgebe, in der Zoologie den Begriff der Species aus etwas Anderem als der Analogie und Wahrscheinlichkeit zu ermitteln. Er geht deshalb darauf aus zur Unterscheidung der Arten gewisse Formverhältnisse ausfindig zu machen, die bleibend wären und daher als specifische Kennzeichen benutzt werden könnten.

Diese Erklärung von Blumenbach gewährt demnach keine Sicherheit in der Feststellung und Unterscheidung der Arten, denn in ihr, so wie in den Definitionen späterer Naturforscher, welche ebenfalls den Artbegriff durch die Uebereinstimmung der Individuen in wesentlichen Merkmalen fixirt wissen wollen, tritt der gewaltige Uebelstand ein, dass auf kein allgemeines Gesetz verwiesen wird, nach welchem wesentliche und unwesentliche, bleibende und wandelbare Merkmale voneinander unterschieden werden können. Es kann allerdings nicht zweifelhaft sein, dass, wenn mehrere Individuen einen völlig gleichförmigen Charakter haben, sie alle derselben Art angehören. Diess Letztere darf ebenfalls gefolgert werden, wenn durch Mittelglieder die Differenzen von Individuen ineinander übergeführt werden; umgekehrt wird eine specifische Verschiedenheit angenommen werden dürfen, wenn unter wildlebenden Arten die Differenzen höchst bedeutend sind. Wo aber diess nicht der Fall ist, bleibt man sehr häufig im Ungewissen, ob die Abweichungen zwischen zwei Individuen zur Annahme einer Arten- oder einer blosen Rassen-Verschiedenheit berechtigt. Man bleibt hiebei um so mehr in Unsicherheit, da die Erfahrung ge-

* *De generis hum. variet. nativa. ed.* 3. *p.* 66. Ueb. d. natürl. Verschiedenh. im Menschengeschlechte, übers. v. Gruber, S. 59.

zeigt hat, dass eine Art ihren Gliedern eine weit grössere Reihe von Variationen als eine andere gestattet, und dass die Abweichungen mitunter so erheblich werden, dass, wenn nicht ein festes Kriterium zur Erkenntniss der einer Species wesentlichen oder unwesentlichen Merkmale angegeben werden kann, die Abgrenzung der Arten den subjektiven Ansichten der Naturforscher, und hiemit also der Willkühr, anheimfällt.

Um dieser Willkühr in der Bestimmung zu entgehen, muss der Artbegriff von einem festen unabänderlichen Naturgesetz abhängig gemacht werden, und ein solches muss existiren, weil die Art nicht eine von den Systematikern künstlich gebildete, sondern von Natur aus eine in sich beschlossene und gegen andere Arten total abgesperrte Individuengruppe darstellt. Dieses Naturgesetz ist auch nicht mehr erst zu suchen, sondern bereits gefunden, und zwar sind es nach der Grundverschiedenheit der organischen und unorganischen Welt zwei verschiedene Principien, auf welche bei ihnen der Artbegriff begründet wird; bei letzterer wird er durch die Krystallisation und chemische Constitution, bei ersterer durch die Fortpflanzungsfähigkeit fixirt.

Wie bekannt unterscheidet sich die unorganische Welt von der organischen schon dadurch, dass bei jener die Träger der Typen ohne Wechsel permanent, bei den letzteren dagegen die Typen im beständigen Wechsel ihrer Träger begriffen sind. Letzteres erfolgt durch die Fortpflanzung; sei es, dass diese bei Gegensatz der Geschlechter auf Zeugung beruht, oder bei Geschlechtslosigkeit durch Keimkörner, Sprossen, Theilung u. dgl. bewirkt wird. Weiter ist es bekannt, dass jeder organische Typus, so gross auch sein Formenkreis sein möge, doch immer wieder durch Fortpflanzung nur Gleichartiges hervorbringt, wenn gleich letzteres mitunter mancherlei Metamorphosen zu bestehen hat. In der Fortpflanzung des Gleichartigen ist uns demnach ein, auf einem unwandelbaren Naturgesetze beruhendes Merkmal zur Vereinigung der einem concreten Typus, Art (Species) genannt, angehörigen Individuen gegeben. Noch schärfer lässt sich diese Bestimmung fassen, wenn wir von der Feststellung des Artbegriffes im Allgemeinen oder auch nur für das Thierreich im Ganzen absehen, und uns, da wir es hier lediglich mit seiner Anwendung auf das Menschengeschlecht zu thun haben, darauf beschränken, ihn für die Wirbelthiere, als die ihm zunächst verwandten, festzusetzen. Für diese gilt aber der Erfahrungssatz: der Inbegriff sämmtlicher Individuen, welche eine unbeschränkt fruchtbare Nachkommenschaft untereinander zu erzeugen vermögen, constituirt die Art.* Das wesentliche Kennzeichen der Art ist also in der Fruchtbarkeit der Zeugung gegeben, in der Fähigkeit der Individuen den ihnen allen gemeinsamen Typus durch Fortpflanzung auf eine in allen Generationen an sich fruchtbare Nachkommenschaft zu übertragen. Constante,

* Vergl. hierüber meine Erörterung in Schreber's Säugth. V. 2. S. 1279.

durch Zeugung ebenfalls vererbbare Differenzen unter diesen Individuen führen uns auf den untergeordneten Begriff der Varietät oder Rasse. Dagegen erkennen wir Thiere, die sich überhaupt nicht miteinander verpaaren, oder es wenigstens nicht zu einer unter sich fruchtbaren Nachkommenschaft bringen können, als zu verschiedenen Arten gehörig.

Um das Gesagte an Beispielen zu erläutern, so erklären wir den Bullenbeisser, Pudel, Dachshund und das Windspiel für Rassen einer und derselben Art, so gross auch die Abweichungen in ihrem äussern Habitus und selbst in ihren Sitten sind, weil sie alle mit einander eine permanent fruchtbare Nachkommenschaft produciren können. Umgekehrt rechnen wir Individuen, die unter sich weit mehr Aehnlichkeit als die Hunderassen miteinander haben, zu verschiedenen Arten, wenn sie sich gar nicht mit einander verpaaren, oder durch Noth, Zwang und Verirrung des Geschlechtstriebes dazu veranlasst, eine Nachkommenschaft hervorbringen, welche sich nicht durch Zeugung forterhalten kann, sondern in kurzer Frist, gewöhnlich in der ersten Generation, wieder ausstirbt. So z. B. erklären wir Pferd und Esel, trotz ihrer grossen äussern Aehnlichkeit, für zwei verschiedene Arten, weil sie freiwillig sich nicht mit einander vermischen, sondern nur durch Veranstaltung des Menschen dazu gebracht werden können, und die von ihnen erzeugten Jungen ausser Stande sind sich weiter fortzupflanzen oder höchstens durch Anpaarung mit einem der elterlichen Stämme eine Nachkommenschaft erzielen, die als steril erlischt.

In der unbeschränkten Fruchtbarkeit der Zeugung ist uns also ein Kriterium gegeben, das, als auf ein unabänderliches Naturgesetz begründet, scharf und unzweideutig die Arten voneinander zu sondern vermag. In zweifelhaften Fällen können wir uns demnach durch das Experiment Sicherheit in der Zusammenfassung verschiedener Individuen unter dem Begriffe der Art verschaffen. Dass es nicht leicht ist, solche Experimente auszuführen, ist kein Einwurf gegen unsere Definition, denn des Naturforschers Aufgabe ist es nicht, den Schwierigkeiten aus dem Wege zu gehen, sondern sich um die Mittel zu bemühen sie aus dem Wege zu räumen, und was der Einzelne nicht vermag, können die öffentlichen Thiergärten leisten. Zum Glück kann man sich bei Artenbestimmungen in den meisten Fällen nach Analogie und Wahrscheinlichkeit, wie Blumenbach sich ausdrückt, durchhelfen, zumal wenn mit erheblichen Formdifferenzen auch grosse Verschiedenheiten in den Verbreitungsbezirken eintreten; indess über einen gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit kommt man auch dann nicht hinaus und absolute Gewissheit ist nur auf dem eben bezeichneten Wege zu erlangen.*

* Es versteht sich daher von selbst, dass ein grosser Theil der Artenbestimmungen, die nur auf den Formenverhältnissen und nicht zugleich auf Kenntniss ihrer Lebensgeschichte beruhen, mehr oder minder unsicher sein werden. Diess tritt am auffallendsten bei den urweltlichen Thieren hervor, deren Lebensgeschichte uns für alle

Wenn wir als das einzig verlässige Kennzeichen der Art die unbeschränkte Fortpflanzungsfähigkeit der Individuen bezeichnet haben, so haben wir hiemit nicht ein Postulat *a priori*, sondern einen genauen, an wilden wie an zahmen Thieren erprobten Erfahrungssatz ausgesprochen. Freilich dürfen wir nicht, um denselben festzuhalten, unbestimmte Angaben vom Hörensagen, alte Weibermährchen und Jägergeschichten, in welchen eben so viel Glaube gewährt als gefordert wird, gelten lassen, sondern nur solche Fälle, welche für ihre Glaubwürdigkeit den juridischen Beweis beibringen können. Auf diese gestützt, sind wir aber zu folgenden Erfahrungen gelangt, wobei wir uns blos auf die warmblütigen Thiere beschränken wollen, weil über diese uns die genauesten Beobachtungen vorliegen und ohnediess bei anderen Klassen mit geschlechtlicher Zeugung keine andersartigen Verhältnisse sich kundgegeben haben.

Sprechen wir zuerst davon, was uns die Erfahrung über die Verbastardirung wilder Thiere kennen gelehrt hat. — Schon der Umstand, dass im freien wilden Zustande die Arten sich getrennt halten, sichert sie vor naturwidrigen Vermischungen, so dass eine Verirrung des Geschlechtstriebes zu den höchst seltenen Fällen gehört. Wo aber auch ein solcher eintritt, ist er entweder resultatlos, oder die Unfähigkeit der Bastarde ihren Typus durch Verpaarung untereinander auf eine Nachkommenschaft zu übertragen, ist eine erwiesene Thatsache. Hiedurch ist auch die Selbstständigkeit der Arten gesichert, die bei unbeschränkter Fortpflanzungsfähigkeit der Bastarde gar nicht erhalten werden könnte.

Was zunächst die Säugthiere anbelangt, so liegen zwar viele Angaben vor, wonach im wilden Zustande zwei verschiedene Arten sich miteinander begattet oder gar einen Mittelschlag erzeugt hätten, aber mir ist kein einziger Fall bekannt, für dessen Glaubwürdigkeit die erforderliche Bürgschaft beigebracht worden wäre. Solche Bastarde würden ihrer sonderbaren Gestaltung wegen den Beobachtern gewiss nicht entgangen sein; so aber bleiben selbige bis heute noch zu entdecken übrig.*

Zeiten verloren gegangen ist, daher die Festsetzung ihrer Arten nicht blos durch die Mangelhaftigkeit der Ueberreste, sondern zugleich durch den eben erwähnten Umstand so schwankend ist, dass hierüber die Paläontologen im grössten Widerstreite miteinander liegen.

* Wenn RUDOLPHI angiebt, dass STELLER von einer Begattung des Seelöwen mit dem Weibchen des Seebären erzähle, so beruht diese Angabe auf einem Missverständnisse. STELLER berichtet hierüber in seiner Beschreibung von sonderbaren Meerthieren S. 147 und 160 Folgendes: Auf der Beringsinsel kommen Seelöwen und Seebären zugleich vor. Die Männchen der ersteren mengen sich öfters unter die Heerden der letzteren, wobei die Männchen der letzteren sich aus Furcht gleich zurückziehen und sich nicht unterstehen, „ihre Weiblein abzuhalten, wenn sie sich mit den Meerlöwen lustig machen.“ Ferner sagt STELLER: „Die Meerbären räumen den Löwen zwar die Stelle, lassen auch, wie schon erwähnt, ihren Weiblein und Jungen den Willen mit den Löwen zu spielen; sie enthalten sich, soviel sie können, aller Gesellschaft mit den Löwen.“ — Hier ist also nicht von fleischlicher Vermischung des Seelöwen mit den Seebären, sondern blos von einem anständigen Besuche der ersteren die Rede.

Dagegen kennt man solche Fälle, aber nur als höchst seltene Ausnahmen, in der Klasse der Vögel. Am bekanntesten darunter sind die Bastarde von Auerhahn und Birkhuhn, welche mit dem Namen Rakelhuhn bezeichnet werden. Sie scheinen nur aus dem durch den übermässigen Jagdbetrieb gestörten Zahlenverhältniss der Geschlechter hervorgegangen zu sein, und obwohl die Rakelhähne auf den Balzplätzen der Birkhähne sich einfinden und letztere vertreiben, so hat man doch bei ihnen noch nie eine Paarung mit den Birkhennen beobachtet, noch weniger haben sich die Rakelhühner untereinander forterhalten können. Allenthalben gehören sie zu den grossen Seltenheiten, die immer nur aus neuer Paarung der elterlichen Stämme hervorgehen. Aehnlich verhält es sich mit den Bastarden des Birkhahnes und der Weiden-Schneehenne (*Tetrao saliceti*), so wie mit den wenigen andern Bastarden, die hier und da vereinzelt unter den wilden Vögeln gefunden wurden.

Wenn die Bastardbildung im wilden Zustande nur als grosse Seltenheit bekannt ist, ereignet sie sich dagegen bei Thieren, die im zahmen oder Hausstande gehalten werden, desto häufiger. Es fragt sich hiebei nur, in welchen Verwandtschaftsgraden solche Thiere miteinander zu stehen haben, und wie es sich mit der Fruchtbarkeit der von ihnen ausgehenden Bastarde verhält. In dieser Beziehung stehen sich zweierlei Behauptungen gegenüber; nach der einen können sich Thiere sogar verschiedener Ordnungen miteinander verpaaren und die Bastarde überhaupt sind unbeschränkt fruchtbar; nach der andern können nur nahverwandte, zu naturgemässen Gattungen gehörige Arten Bastarde erzeugen, die aber unter sich ihren Typus nicht forterhalten können. Die erstere Behauptung ist namentlich von Rudolphi vertreten worden und ihm sind in neuerer Zeit Morton*, Nott**, C. Vogt***, Giebel und etliche Andere beigetreten; die andere Behauptung, für die sich schon Rai, Frisch und Buffon ausgesprochen hatten, ist neuerdings von mir† auf's Sorgfältigste geprüft und weiterhin von Ru-

* *Hybridity in Animals, considered in reference to the question of the Unity of the Human Species* (Silliman's *Americ. Journal of Science and Arts*, 1847, p. 39 und 203). — Morton, der sich durch seine Untersuchungen über die Menschenrassen einen wohlbegründeten Ruf erworben, behandelt dagegen die Erörterung über die Bastardbildungen mit solchem Mangel an Kritik und solcher überschwenglichen Leichtgläubigkeit, dass man mit Bedauern diese Arbeit für gänzlich verfehlt erklären muss (vgl. meine ausführliche Besprechung derselben in den Münchn. gel. Anzeig. XXV. S. 361). Bei solcher Sachlage kann man es Hyrtl nicht verdenken, wenn er einmal unwillig ausbricht: „Gott stärke uns im Glauben, wenn es wahr ist, dass ein Stier sich mit einem Schafe begattete; Morton zweifelt nicht daran.“

** Nott *and* Gliddon, *Types of Mankind. Philadelph.* 1854.

*** Köhlerglaube und Wissenschaft. — Mit welcher Leichtfertigkeit, Gemeinheit und Ignoranz in dieser berüchtigten Schand- und Schmähschrift über Arten-Unterscheidung und gegen die Einheit des Menschengeschlechtes geredet wird, habe ich in meiner Broschüre („Naturwissenschaft und Bibel im Gegensatze zu dem Köhlerglauben des Herrn Carl Vogt, als des wiedererstandenen und aus dem Französischen in's Deutsche übersetzten Bory.“ Stuttg. 1855) zur vollen Genüge dargethan.

† A. a. O., ferner in meiner Fortsetzung von Schreber's Säugthieren bei den betreffenden Arten und in meinen Jahresberichten im Archiv für Naturgeschichte.

dolph Wagner *, Bachman **, Duvernoy ***, Carpenter † und Hyrtl †† vertheidigt und dadurch mit aller Evidenz dargethan worden, dass die von den Gegnern aufgeführten Fälle ohne alle Ausnahme unglaubwürdig oder doch wenigstens beweisunkräftig sind. Auf die genaueste kritische Prüfung aller uns bekannt gewordenen Beispiele von Bastardbildungen und der Fortpflanzungsfähigkeit zweier verschiedener Arten gestützt, sind wir zu folgenden Resultaten gelangt.

1. Arten einer und derselben natürlichen Gattung können sich miteinander paaren.

2. Im freien Zustande jedoch gehört eine solche Paarung zu den ausserordentlichsten und allerseltensten, nur in Folge der Verirrung eines übermässigen Geschlechtstriebes herbeigeführten Fällen. Dagegen im Hausstande — und in der Regel unter Vermittelung des Menschen — können solche Vermischungen erfolgen.

3. Dieselben sind entweder erfolglos, oder wo sie es nicht sind, können die Bastarde bei reiner Inzucht sich nicht forterhalten; sie sterben aus.

4. Am ersten noch können Bastarde zur Fruchtbarkeit gelangen, wenn sie sich mit einem der elterlichen Stämme verpaaren.

5. Allen gegentheiligen Angaben von unbeschränkter Fortpflanzungsfähigkeit ächter Bastarde, d. h. solcher, welche von wirklich differenten Arten erzeugt sind, fehlt, ohne irgend eine Ausnahme, der legale Nachweis.

6. Dagegen paaren sich Rassen einer und derselben Art freiwillig miteinander und die von ihnen entspringenden Jungen sind in reiner Inzucht für alle folgenden Zeiten in unbeschränkter Weise fruchtbar.

Zur Rechtfertigung dieser Sätze und zur Widerlegung der gegen sie aufgestellten Argumente halte ich es für nothwendig noch einige weitere Erläuterungen zuzufügen.

Zuvörderst hat es sich erwiesen, dass alle Angaben von fruchtbarer Vermischung von Individuen verschiedener Ordnungen und naturgemässer Familien, als z. B. von Pferd und Rind, von Hirsch und Rind, von Katze und Marder, von Perlhuhn und Ente u. s. w. aller

* In Prichard's Naturgeschichte des Menschengeschlechts, I. S. 439, ferner Lehrb. d. Physiolog., I. §. 12., und Menschenschöpfung und Seelensubstanz, S. 12.

** *The doctrine of the Unity of the Human Race. Charleston* 1850. — Mit gesundem, gründlichem Urtheil und reicher Erfahrung widerlegt der Verfasser in diesem ausgezeichneten Werke die Angaben Morton's über die Bastardbildung und bringt überdiess höchst schätzbare eigene Beobachtungen über die Unfruchtbarkeit verschiedener Bastarde bei.

*** D'Orbigny, *dict. d'hist. nat. X. p.* 545; eine klare und scharfe Auseinandersetzung des Sachverhaltes.

† Todd, *cyclopaed. of Anatomy. IV.* (1852), unter dem Artikel: *Varieties of Mankind, p.* 1301; in gleichem Geiste wie voriger Aufsatz behandelt.

†† Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Klasse der k. Akadem. Wien 1854. XIII. S. 143. — Mit scharfer Kritik untersucht der Verfasser alle ihm bekannt gewordenen Fälle von Verpaarung differenter Arten unter den Säugthieren und kommt mit mir zu ganz gleichen Ergebnissen.

Beglaubigung entbehren. Selbst der von Rudolphi* angeführte Fall, dass ein Widder mit einer Rehgeis fruchtbare Bastarde erzeugte, und der unter allen hieher gehörigen Beispielen noch die meiste Glaubwürdigkeit in Anspruch nehmen kann, beruht sicherlich auf einem Irrthume. Ich muss hier auf diesen Fall um so mehr eingehen, da selbst ein so ausgezeichneter Zoolog wie Wiegmann** sich durch Rudolphi's Autorität so weit hat imponiren lassen, dass er denselben für ausgemacht annimmt, und da es ferner eben dieser Fall ist, durch welchen Prichard*** in der Festsetzung des Artbegriffes zu keiner Sicherheit gelangen konnte.

Rudolphi, der überhaupt in der Fortpflanzungsfähigkeit durchaus keinen Beweis specifischer Einheit zulassen will, berichtet nämlich Folgendes: „Den interessantesten, am mehrsten beweisenden Fall hat Hellenius. Er bekam eine sardinische Rehkuh, die keinen Ziegenbock, allein einen Schafbock zuliess; die davon entstandenen Jungen, welche in der Gestalt dem Vater ähnlich waren, in der Farbe aber vieles von der Mutter hatten, wurden mit finnischen Schafböcken belegt; so geschah es ein Paar Generationen hindurch und endlich waren es ganz gemeine finnische Schafe. Nichts kann überzeugender darthun, dass die Begattung die Species nicht bestimmt, wenn die Jungen auch immer fruchtbar bleiben.“

Leider kann ich von Hellenius' Dissertation, in welcher der angeführte Fall erzählt ist, keine unmittelbare Einsicht nehmen. Sie ist mir nur aus vorstehender kurzer Mittheilung von Rudolphi, so wie überdiess aus dessen schwedischen Annalen (I. S. 192) bekannt. Weder hier noch dort ist aber die nothwendige Prüfung der angeblichen Erfahrungen vorgenommen; sie sind sogar nicht einmal im Detail aufgeführt, sondern es werden nur die Resultate referirt. Uebrigens geht aus Allem hervor, dass man selbst bei Benutzung des Originales für die Kritik nicht viel mehr Anhaltspunkte würde gewonnen haben, da die Dissertation von den hybriden Bildungen überhaupt handelt, so dass der erwähnte Fall nur unter andern mit aufgeführt und in keinem protokollarischen Nachweise seines ganzen Verlaufes dargelegt zu sein scheint. Die Kritik hätte demnach ein vollkommnes Recht, wenn sie diesen Fall, als der nothwendigen Gewährleistung ermangelnd, abweisen würde; gleichwohl will ich mich doch bemühen, zu versuchen, ob nicht aus den Angaben, so wie sie uns vorliegen, ein sicheres Urtheil gezogen werden kann.

Vor Allem hat man sich in der vorliegenden Erzählung zu versichern, dass die Mutter der Bastarde wirklich eine Rehkuh ist, wofür sie ausgegeben wird. Offenbar ist sie dasselbe Individuum, von dem Hellenius schon früher an einem andern Ort† berichtet, dass er in

* Beiträge zur Anthropolog. S. 141.
** Archiv f. Naturgesch. V. 2. S. 184.
*** Naturgesch. des Menschengeschl. I. S. 178.
† Neue Abh. der schwed. Akad. d. Wissensch., übers. v. Kästner. XI. S. 269.

Abo von dem Capitain eines Kauffahrteischiffes aus Cagliari eine Rehgeis erhalten, dass er vergebens für sie nach einem Rehbock gesucht, dass sie einen Ziegenbock nicht, wohl aber einen Widder zugelassen hätte, von dem sie trächtig geworden wäre: die Frucht sei indessen zufällig verunglückt. Dass nun in der später geschriebenen Dissertation wirklich von derselben Rehgeis die Rede ist, geht daraus hervor, dass sie eine „sardinische Rehkuh" genannt wird und dass die vergeblichen Versuche mit einem Ziegenbocke ebenfalls erzählt sind.

Allein in Sardinien giebt es gar keine Rehe; diess hat schon Cetti berichtet und La Marmora und Küster haben es neuerdings bestätigt. Die „sardinische Rehkuh" kann demnach, eben weil sie aus Sardinien stammt, kein Reh sein; sie gehört einer andern Art an. Aber welcher? Vom Hirschgeschlecht kommt auf genannter Insel lediglich der Edel- und Damhirsch vor; beide aber unterscheiden sich vom Reh so sehr, dass mit ihnen nicht wohl eine Verwechslung vorfallen kann. Dagegen hat ein andres sardinisches Thier mit der Rehgeis in Bezug auf Grösse, Färbung, Behaarung und selbst in den Hauptumrissen der Gestalt so viel Aehnlichkeit, dass man jenes wohl für eine Rieke ausgeben könnte. Und dieses Thier ist kein anderes als das Weibchen vom Muflon, der auf mehreren Gebirgen Sardiniens nicht selten vorkommt. Ich habe nun keinen Zweifel, dass der Capitain von Cagliari unter dem Namen eines Rehes dem schwedischen Naturforscher ein Muflon-Weibchen überbracht und dass letzterer, die Angabe für richtig nehmend, es wirklich für eine Rehgeis hielt. Zu diesem Missgriffe konnte Hellenius um so leichter kommen, als er aus Autopsie mit dem ächten Reh wahrscheinlich gar nicht bekannt war, da dieses Thier in Finnland entweder nicht mehr oder doch nur höchst selten gefunden wird. Nun wird es auch erklärlich, wie Hellenius in den angeführten schwedischen Abhandlungen auf die Behauptung verfallen konnte, „dass sich die Rehe und Schafe in der Stimme sehr gleichen." Wer nur einmal die fast bellende Stimme des ächten Rehes gehört hat, wird sie nimmermehr verwechseln können mit dem ganz davon verschiedenen Blöcken des Schafes und Muflons. Wenn man auch keine nähere Angabe von dieser „sardinischen Rehkuh" hätte als die eben erwähnte, so wüsste man schon hieraus, wie man daran wäre, indem eine Rehgeis mit Schafstimme eben kein Reh, sondern ein Schaf ist. Alsdann ist es freilich auch sehr erklärlich, warum diese angebliche Rehkuh keinen Ziegenbock, wohl aber einen Schafbock zugelassen habe, warum ferner die Jungen durch Verpaarung mit finnischen Schafböcken ebenfalls fruchtbar gewesen und zuletzt ganz in Schafe übergegangen sind. Es wird um so erklärlicher, als vielleicht der Muflon selbst nur eine verwilderte Rasse des Hausschafes sein könnte, indem seine specifische Selbstständigkeit mir noch immer zweifelhaft erscheint. Vorstehendes Beispiel ist übrigens ein neuer Beweis, wie vorsichtig man in der Annahme aller solchen Erzählungen, die von der Bastarderzeugung heterogener Thiere handeln, zu sein hat,

da selbst der zweifelsüchtige Rudolphi sich damit täuschen lassen konnte und hinwiederum Andere in Irrthum führte.

Die Behauptung von fruchtbarer Begattung zweier Arten von verschiedenen Ordnungen und Familien kann sich demnach auf keinen einzigen legalisirten Fall berufen und den nachstehenden Ausspruch von Hyrtl halten wir deshalb für vollkommen gerechtfertigt: „Wir können es, ohne die gesicherte Existenz der einzelnen Arten, ja die der gesammten thierischen Schöpfung umzustossen, nicht einmal denken, dass die Eier einer Thiergattung für die molekulare Einwirkung der Samenelemente einer andern disponirt seien. Wenn es ja geschähe, dass heterogene Zeugungsstoffe eine neue Lebensform hervorriefen, müsste dieselbe an den inneren und äusseren Widersprüchen ihres Baues zu Grunde gehen."

Dass dagegen Arten einer und derselben Gattung zur Bastardzeugung befähigt sind, ist eine bekannte Thatsache; als Beispiele wollen wir nur anführen: Pferd und Esel, Schaf und Ziege, Löwe und Tiger, Steinbock und Ziege, Hase und Kaninchen, Auerhuhn und Birkhuhn u. s. w., wobei jedoch zu bemerken, dass wenigstens bei den Säugthieren eine solche Paarung nur im Hausstande beider Theile, oder wenigstens doch des einen, erfolgte. Ueber die Zeugungsfähigkeit verwandter Arten miteinander herrscht demnach kein Zweifel, wohl aber über einen andern Punkt, ob nämlich diese Bastarde unfruchtbar oder fruchtbar sind, und im letzteren Falle, ob sie unter sich in reiner Inzucht unbeschränkt sich fortzupflanzen vermögen, oder ob sie blos durch Anpaarung mit einem der elterlichen Stämme zur Fruchtbarkeit gelangen können. Indem man diese verschiedenen Grade in der Zeugungsfähigkeit der Bastarde häufig nicht von einander geschieden hat, sondern deren Fruchtbarkeit im Allgemeinen für bereits erwiesen ansah, selbst wenn sie nur durch Verpaarung mit einem der elterlichen Stämme erfolgte, hatte man es leicht, ihnen am Ende dasselbe Zeugungsvermögen wie den Rassen einer Art zuzusprechen, damit aber den Speciesbegriff vollständig aufzuheben. Solcher Confusion muss an der Hand der Erfahrung gesteuert werden, und um diess mit unwidersprechlicher Sicherheit thun zu können, muss man solche Thiere wählen, über deren Artenverschiedenheit kein Zweifel aufzukommen vermag und die zugleich nach allen ihren Beziehungen vollständig gekannt sind.

Solche Thiere sind nun aber am Pferd und Esel gegeben, denn nicht blos sind sie uns aus der Erfahrung von Jahrtausenden bekannt, sondern ihre specifische Verschiedenheit ist ganz unzweifelbar. Von ihnen weiss man aber, dass, obwohl sie sich nicht freiwillig paaren, sie doch durch Veranstaltung des Menschen dazu gebracht werden und dass daraus Bastarde entstehen, die, wenn sie vom Eselhengst und der Pferdestute herrühren, Maulthiere, und wenn sie vom Pferdehengst und der Eselsstute abstammen, Maulesel genannt werden; die ersteren werden häufiger als die letzteren gezogen.

Wegen ihrer grossen Brauchbarkeit wird die Zucht der Maulthiere

in allen südlichen Ländern und seit der Einführung der Pferde und Esel in Südamerika auch in diesem Kontinente in grösster Ausdehnung betrieben und gute Schläge werder theuer bezahlt. Während aber die Blendlinge*, welche aus der Paarung differenter, jedoch der nämlichen Species angehöriger Rassen hervorgehen, in reiner Inzucht, mit Ausschluss der elterlichen Stämme, sich unbeschränkt fortzupflanzen vermögen, so geht dagegen diese Eigenschaft den Maulthieren ganz ab. Sie können sich nicht untereinander fortpflanzen und ihr Bestand muss daher immer wieder durch neue Verpaarung der elterlichen Stämme ergänzt werden; sie sind Kunstprodukte, deren Existenz von der Bestimmung des Menschen abhängig ist.

Die Maulthiere sind also, wie alle Welt weiss, an sich unfähig ihren Typus fortzuerhalten; gleichwohl werden, und zwar schon seit alten Zeiten, glaubwürdige Fälle von ihrer Fruchtbarkeit berichtet. Die Thatsache ist richtig, aber derartige Beispiele gehören zu den grössten Seltenheiten und sie sind überdiess — was wohl zu beachten — nicht durch Begattung der Bastarde unter sich, sondern ausschliesslich durch Verpaarung eines Maulthieres mit dem Pferde oder Esel herbeigeführt. Die Jungen, die aus solcher Vermischung eines Maulthieres mit einem der elterlichen Stämme entspringen, sind selten lebensfähig; von einer weiteren Fortpflanzung derselben unter sich liegt kein einziger Fall vor; ihr Schlag stirbt frühzeitig aus.

In ähnlicher Weise wie die zahmen, verhalten sich auch die wilden Arten der Pferdegattung, die man im Hausstande ebenfalls zur Bastardzeugung veranlasst hat. Man kennt sogar einen Fall, wo ein von einem Eselhengst und einer Zebrastute entsprungenes Maulthier mit einer Pferdestute ein Junges erzeugte; diess ist aber eine höchst seltene Ausnahme, weil auch in den Menagerien die Unfruchtbarkeit der Bastarde als Regel erprobt ist.

Die Erfahrungen, welche wir über die Fortpflanzungsfähigkeit der Bastarde vom Pferd und Esel gemacht haben, müssen als Normativ bei Beurtheilung aller andern derartigen Fälle gelten, weil sie sich nach tausendfältigen Experimenten als unanzweifelbar erprobt haben, und solche zahllose Versuchsreihen über Bastarde von andern Arten schlechterdings nicht vorliegen. Aber was man mit Sicherheit von letzteren kennt**, hat gezeigt, dass auch die übrigen Bastarde ganz denselben Beschränkungen in der Fruchtbarkeit unterworfen sind wie

* Mit Blumenbach bezeichne ich die Mischlinge von zwei differenten Arten mit dem Namen der B a s t a r d e, dagegen die von Rassen einer und derselben Art mit dem Namen der B l e n d l i n g e.

** Als Beleg will ich nur eine der neueren Erfahrungen anführen, die in dieser Beziehung von Bachman (a. a. O. S. 52) über den a m e r i k a n i s c h e n W i s e n t (*Bos americanus*) vorgelegt wurden. Der Wisent erzeugt mit der Hauskuh ein Junges und umgekehrt. Diese Bastarde pflanzen sich nicht fort untereinander, wohl aber mit jedem der elterlichen Stämme. Nach den Erfahrungen des Col. Wicliffe in Kentucky, der seit 30 Jahren die Zucht des Wisents betrieb, begattet sich der Hausstier nicht mit der Wisentkuh, wohl aber pflanzt sich der Wisentstier mit der Hauskuh fort. Die männlichen Bastarde waren steril, die weiblichen dagegen waren sowohl mit einem

die Maulthiere*, und was man auch immer von unbeschränkter Fortpflanzungsfähigkeit der Bastarde verschiedener Arten erzählt hat, beruht, wie diess meine sorgfältigsten Nachforschungen ergeben haben, entweder auf unverbürgten Erzählungen, die im blinden Köhlerglauben adoptirt wurden, oder auf Verwechslung der Rassen mit selbstständigen Arten.**

Zur Verwirrung des Artenbegriffes hat man sich in neuerer Zeit den Haushund erwählt, und insbesondere hat sich VOGT, unterstützt von GIEBEL, daran gemacht, seine Autorität dafür einzusetzen, dass der Haushund nicht eine einzige, sondern viele Arten bildet. Ist diese Behauptung richtig, so ist bei der unbeschränkten Fruchtbarkeit der Mischlinge derselben ein Resultat gewonnen, das dem von den Maulthieren erlangten seinen ganzen Werth für die Festsetzung des Artenbegriffes benimmt, und diess um so mehr, da die sogenannten Haushundarten überdiess noch mit wilden Species, dem Wolf und dem Schakal, sich fortzupflanzen vermögen. Wollen wir doch sehen, wie es sich mit diesen, in grosser Zuversichtlichkeit ausgesprochenen Behauptungen verhält.

Für's Erste wird es denn doch schon höchst befremdlich erscheinen, dass in einem so tief in die Existenz der Thierwelt eingreifenden Akte, wie es die Fortpflanzung ist, die Pferdegattung einzig und allein eine Ausnahme von allen andern Gruppen der Säugthiere bilden sollte. Dieser Zweifel wird sich aber noch weiter als berechtigt erweisen, wenn wir nun zur Prüfung der Argumente, auf welche sich die Behauptung von der Artenverschiedenheit der Hunde stützt, übergehen.

gemeinen als Wisentstier zeugungsfähig, aber nicht mit einem Bastard. BACHMAN ist der Meinung, dass die weitere Nachkommenschaft zu einem der elterlichen Stämme zurückkehrt, doch ist nicht gesagt, ob diese Angabe auf wirklichen Experimenten beruht.

* Um auch aus anderen Klassen einige Belege beizubringen, so sei hier bemerklich gemacht, dass zwar SPRENGER und COOKSON Fälle von Bastarden von Kanarienvögeln anführen, die in zweiter und dritter Generation sich verpaarten, diess aber erst, nachdem ihrer ersten Generation durch Anpaarung mit einem der elterlichen Stämme die Fruchtbarkeit zu Theil geworden war. — Wie wenig die Meinung begründet ist, als wären unsere einheimischen Haushühner das Ergebniss der Vermischung von mehreren wilden Arten, hat BACHMAN (a. a. O. S. 84) mit triftigen Gründen dargethan. — Bekannt sind die Versuche von SPALLANZANI, der vergeblich die Befruchtung von Eiern der Frösche und Kröten durch Benetzung mit der Samenflüssigkeit je der andern Art versuchte. Eben so wenig gelang es RUSCONI (MÜLLER's Archiv, 1840, S. 185) die Eier von Fröschen mit dem Samen der braunen Kröte zu befruchten. Nur bei sehr wenigen Eiern zeigte sich die Dotterfurchung; sie verlief aber so unordentlich und tumultuarisch, dass es niemals zur Entwicklung des Embryo kam.

** Wie es sich mit der aus gegenseitiger fruchtbarer Zeugung gezogenen Schlussfolgerung bezüglich der Artenverschiedenheit unter den Lamas verhält, darüber ist zu vergleichen meine Fortsetzung von SCHREBER's Säugth. Supplem. V. S. 480. Ferner, was aus gleichem Grunde über Dromedar und Trampelthier, Banteng und Hausrind von GIEBEL vorgegeben wird, so wolle man dasselbe Werk V. 2. S. 1775 u. Suppl. V. S. 477 und 480, sowie meinen Jahresbericht im Archiv f. Naturgesch., Jahrg. 1855, S. 38 einsehen. Was GIEBEL ihm hier vorgeredet, wiederholt ohne alle Bedenklichkeit C. VOGT, der überhaupt das seltsame Geschick hat, den Glauben da, wo ihm die vollkommenste Berechtigung zukommt, zu verhöhnen, dagegen mit blindester Leichtgläubigkeit sich ihm hinzugeben, wo der Skepticismus an rechter Stelle wäre.

Ob die zahlreichen und höchst auffallenden Abänderungen der Haushunde von einem gemeinschaftlichen Urstamme, der entweder verloren gegangen oder in einer der wildlebenden Hundespecies zu suchen ist, herrühren, oder ob sie von mehreren Urstämmen entsprungen sind, ferner ob nicht etwa auch Wolf und Schakal zu diesen Formverschiedenheiten beigetragen haben, sind Fragen, die seit genauerer Betrachtung der Thierwelt vielfach in Erörterung gezogen wurden. Die Beiziehung der beiden letztgenannten Thiere in die Discussion ist um so gerechtfertigter, als bekanntlich Wolf und Schakal mit gewissen Abänderungen der Hunde in weit näherer Verwandtschaft stehen, als letztere unter sich selbst. Wie aber die Einen unsere Haushunde für ein Confusum von mehreren Arten ausgeben, so leiten Andere den Ursprung derselben von einer einzigen Urspecies ab und sehen demnach in ihren Formverschiedenheiten nicht Arten und deren Mischlinge (Bastarde), sondern nur Rassen und deren Mischlinge (Blendlinge), gerade so, wie sich solche bei andern Hausthieren ebenfalls einfinden. Letztere Meinung ist diejenige, für welche sich die gewichtigsten Autoritäten ausgesprochen haben.

Vogt selbst hat wohlweislich die Beweisführung, dass unsere Haushunde nicht eine, sondern viele Arten bilden, unterlassen: er beruft sich lediglich auf die Autorität von Giebel, als „des neuesten und genauesten Bearbeiters der Naturgeschichte der Säugthiere," der zu den „gewiss vollberechtigten, durch Schärfe der Beobachtung und Kenntniss ausgezeichneten Forschern gehöre," und der bezüglich der Hunde zu folgendem Schlusse gelangt sei.* „Der Haushund ist nicht eine Species, sondern zerfällt in sehr zahlreiche, deren jede durch Kultur, Zucht und Pflege, durch Verbastardirung ihren eigenen Formenkreis hat, oder in verschiedene, mehr oder weniger scharf charakterisirte und constante Rassen sich auflöst. Diese Trennung in Arten beruht nicht auf Ansichten, nicht auf Berücksichtigung einseitiger oder blos oberflächlicher Charaktere, sondern sie stützt sich auf Thatsachen, auf durchgreifende, das ganze specifische Wesen des Organismus berührende Differenzen."

Indem wir demnach jetzt zur Kritik der von Giebel** aufgestellten Beweisführung überzugehen haben, sind allerdings grosse Erwartungen rege gemacht worden. Seine Argumente sind aber von folgender Art. Zuerst beruft er sich auf die grossen Verschiedenheiten, welche die Haushunde nach Grösse, Form, Behaarung und Färbung darbieten und die allein schon ausreichen würden, eine Anzahl Rassen derselben für wirklich verschiedene Species zu erklären. Dieses Argument ist nun freilich weder neu noch beweiskräftig, denn es bezieht

* Wie es sich mit dem von Vogt an Giebel gespendeten Lobe verhält, darüber kann einigermassen mein Jahresbericht im Archiv für Naturgesch., Jahrg. 1855, Aufschluss geben.

** In 2 Aufsätzen: 1) Hunderassen oder Hundearten? und 2) einige Worte über den Artenbegriff mit Rücksicht auf das Menschengeschlecht (Zeitschr. f. d. gesammte Naturwissensch., 1855, Nr. 5. u. 12.).

sich auf Verhältnisse, die aller Welt bekannt sind und welche die Zoologen nicht im Geringsten abgehalten haben, die Haushunde für Rassen einer und derselben Art zu erklären. Weiter beruft sich Giebel auf die Differenzen im Schädelbaue und legt denselben ebenfalls specifische Werthe bei; allein auch hiermit hat er nicht das geringste Neue gesagt, sondern neu ist nur die Betheuerung, dass er in diesen Differenzen die Verschiedenheit von Arten erkenne, wobei nun allerdings abzuwarten ist, ob Giebel's Autorität ausreichen wird, die Zoologen zur Aufgebung ihrer bisherigen Annahme von der Einheit der Haushunde zu vermögen.

Sollten aber die eben angeführten Argumente nicht für ausreichend befunden werden, so hat Giebel noch zwei andere in Bereitschaft. Er hat nämlich durch Messungen gefunden, dass auch in den Grösseverhältnissen der Mahlzähne zu dem Reisszahne bei den Haushunden Verschiedenheiten vorkommen und zwar „Differenzen, wie sie bei ein und derselben Art nirgends beobachtet worden.“ Daran schliesst er die weitere Betheuerung: „wer diesen Differenzen die specifische Bedeutung abspricht, leugnet die Speciesbestimmung bei Raubthieren überhaupt.“ Um zu diesem Resultate zu kommen, hat Giebel die Zähne von 5 ihm bekannten Hunderassen und zwar von jeder an nicht mehr als einem e i n z i g e n Schädel gemessen. Ausserdem fügt er noch die Maasse der Zähne von 11 andern Schädeln bei, ohne jedoch zu wissen, von welchen Rassen sie herrühren, so dass also möglicher Weise unter letzteren auch Schädel enthalten sein können, die zu den benannten Rassen gehören und gleichwohl andere Maasse darbieten! Hätte Giebel zu einem sicheren Resultate kommen wollen, so hätte er wenigstens an einem halben Dutzend Exemplare von jeder Rasse oder Art, wie er sie nennt, die Zähne messen müssen; dann aber würde er sich auch überzeugt haben, dass in den relativen Grössenverhältnissen der letzteren selbst bei derselben Rasse oder Art erhebliche Schwankungen vorkommen. Dass aber diese bei andern Raubthieren nicht minder bedeutend sind, als er sie von einigen Haushunden angiebt, davon kann er sich unterrichten, wenn er die Tabelle anschaut, in welcher v. Middendorff* die Maasse der Backenzähne von *Ursus arctos* nach 36 Exemplaren aufführt. So wie Giebel seine Messungen angestellt hat, sind sie völlig werthlos.

Indess den Haupttrumpf, welchen Giebel ausspielt, haben wir für zuletzt aufbewahrt. „Bekanntlich haben,“ wie er sagt, „alle Arten der Gattung *Canis* hinten nur 4 Zehen, also auch die Rassen des Haushundes, aber der riesige Neufundländer und wahrscheinlich auch andere grosse Rassen, von denen mir leider keine Skelete zu Gebote stehen, besitzt vorn wie hinten 5 vollkommen ausgebildete normale Zehen, ja der hintere Daumen ist hier länger als der vordere, denn er reicht bis an's Ende des ersten Gliedes der zweiten Zehe. Im Skelet der kleineren Hunderassen findet sich keine Spur eines hinteren Daumens,

* Sibirische Reise, II. 2. Säugthiere, S. 46.

keine verkümmerten Glieder, kein Griffelknochen, kein Knochenkern; bei dem Neufundländer hat der Daumen seinen Metatarsus und seine 2 Phalangen, in Länge und Stärke den Knochen der übrigen Zehen vollkommen entsprechend, nicht rudimentär oder verkümmert. Wo hat je Zucht, Kultur und Pflege eine vollkommen normale Zehe mehr geschaffen und zum konstanten Rassentypus gemacht? — — Welchen Werth aber eine Zehe mehr oder weniger für das Thier hat, darüber sind die Systematiker längst einig." Und wer etwa den Werth eines solchen Merkmales noch nicht gehörig kennt, der wird weiterhin dahin informirt, dass Jeder, „wer sich mit der inneren Organisation der Säugthiere und nicht blos mit deren Bälgen nur einigermassen eingehend beschäftigt hat, weiss, dass eine normal ausgebildete Zehe ein wesentliches Glied des Körpers ist, dessen An- oder Abwesenheit für den ganzen Organismus von Bedeutung ist." Die Arten der Haushunde theilen sich demnach, wie uns Giebel belehrt, in zwei durchaus verschiedene Gruppen, indem die einen an den Hinterfüssen 4, die andern 5 normale Zehen besitzen.

Man hätte nun füglich zu erwarten, dass Giebel uns doch genauer über die Bedeutung einer überschüssigen Zehe für den ganzen Organismus belehrt hätte; wir wären schon zufrieden gewesen, wenn er uns nur darüber Aufschluss gegeben hätte, ob die fünfzehigen Arten vermöge ihrer fünften Zehe bezüglich des Ganges und Laufes im Vortheil oder Nachtheil gegen die vierzehigen sind. Eben so wäre es wünschenswerth gewesen, dass er uns ausser dem Neufundländer die andern Species von Haushunden, die ebenfalls im Besitze einer fünften Zehe sein sollen, genannt hätte. Auf diese Fragen erhalten wir aber keine Antwort, und im Grunde kann uns auch daran nichts liegen, weil Giebel von dem eigentlichen Thatbestande gar keine Ahnung hat. Es ist nämlich der Besitz einer fünften Hinterzehe weder dem Neufundländer-Hund, noch irgend einer andern Rasse ausschliesslich eigenthümlich, sondern sie wird in so vielen Fällen bei fast allen Rassen, zumal den grossen, gefunden, dass schon Blumenbach sich deshalb veranlasst sah, ihr Vorkommen in die Diagnose des Haushundes aufzunehmen, indem er sagt: *Canis familiaris, cauda recurvata, subinde digito spurio ad pedes posticos.* Besonders häufig stellt sich die überschüssige Zehe bei den Metzgerhunden ein, und noch Niemand hat bemerkt, dass die fünfzehigen Individuen dieser Rasse deshalb in irgend einem Vor- oder Nachtheil gegen ihre vierzehigen Verwandten wären. Die fünfte Hinterzehe, von deren Bedeutung für den ganzen Organismus Giebel so viel Aufhebens zu machen weiss, hat demnach für ein Thier, dem von Natur aus nur 4 Zehen an den Hinterfüssen angewiesen sind, denselben Werth, den das fünfte Rad am Wagen hat.

Diese Werthlosigkeit geht aber noch weiter hervor, wenn man die über diesen Punkt vorliegende Literatur, um deren Existenz Giebel aber nicht einmal weiss, vergleicht. Schon Daubenton * hat gezeigt

* Buff. *quadrup. V. p.* 297, *tab.* 52.

und durch Abbildungen erläutert, dass diese fünfte Zehe in sehr verschiedenen Graden der Ausbildung, vom Rudimente bis zur vollkommenen Zehe, vorkommt. Fr. Cuvier* hat dann diese Verhältnisse weiter besprochen und folgende beachtenswerthe Bemerkung beigefügt: „alle Rassen, so wie wir sie jetzt wenigstens annehmen, können mit einer fünften Hinterzehe versehen sein oder nicht; ich habe sie bei einer Dogge von starker Rasse, bei einem Metzgerhunde, bei einem Wolfshunde u. s. w. gesehen, ich habe sie aber bei vielen andern Individuen der nämlichen Rassen nicht beobachtet“. Endlich will ich nur noch Blainville** anführen, der nachweist, dass auch in dem Falle, wo eine überschüssige hintere Zehe auftritt, doch das Daumen-Rudiment vorhanden ist, so dass dann ein solcher Fuss eigentlich sechszehig wird, wobei er noch bemerklich macht, dass man zwar die fünfte Zehe durch Verpaarung solcher Individuen, die mit ihr versehen sind, fortpflanzen kann, dass sie sich aber gleichwohl nicht immer wieder erzeugt. Er sieht dieselbe auch keineswegs für ein Produkt des Hausstandes an, sondern für eine eigentliche Monstrosität, ähnlich der, welche die Sechsfinger beim Menschen hervorbringt. Ich füge hinzu, dass auch bei unsern Haushühnern unter den meisten Rassen einzelne Individuen gefunden werden, bei denen ebenfalls eine fünfte, mitunter sogar eine sechste Zehe sich angesetzt hat; es sind diess *monstra per excessum*, die nur bei totaler Unkenntniss des Sachverhaltes für Normalbildungen oder gar für Merkmale von specifischem Werthe gehalten werden können.

Die von Giebel versuchte Beweisführung für die Mehrheit der Arten unter unsern Haushunden ist demnach grund- und bodenlos, und ist ihm deshalb ernstlich zu rathen, dass er für ein Andermal sich zuvor hinreichend zu informiren habe, ehe er mit unnützem Reden längst eruirte Verhältnisse wieder in Verwirrung bringen will. Die Verschiedenheiten, die wir unter unsern einheimischen Haushunden antreffen, bedingen demnach nicht verschiedene Arten, sondern es sind Rassen einer und derselben Art.

Nachdem dieser Punkt erledigt ist, fragt es sich nur noch, in welchem Verwandtschafts-Verhältniss der Haushund mit dem Wolfe und Schakal steht. Wir kommen hiemit auf eine Streitfrage, die schon oft erhoben worden ist, die man aber aus bloser Vergleichung der Organisationsverhältnisse dieser Thiere gar nicht lösen kann, weil, wie schon vorhin erwähnt, gewisse Hunderassen ihrem Leibesbaue nach mit Wolf und Schakal in näherer Uebereinstimmung als jene unter sich selbst stehen. Um diesen Streitpunkt zur Entscheidung zu bringen, giebt es keinen andern Ausweg als den Grad der Fortpflanzungsfähigkeit der Mischlinge zu ermitteln.

Dass Wolf und Haushund miteinander Junge erzeugen können, lässt sich bei ihrer genauen Verwandtschaft von selbst erwarten; man

* *Annal. du Mus. d'hist. nat. XVIII. p.* 341-343 *tab.* 19., *Fig.* 10.

** *Ostéograph. G. Canis p.* 133, *tab.* 11.

kennt auch bereits mehrere derartige Fälle. Aus diesen lässt sich aber über ihre specifische Einheit oder Verschiedenheit nichts schliessen; diese Frage muss, wie eben angeführt, aus der Fortpflanzungsfähigkeit der Mischlinge zur Entscheidung kommen. In dieser Beziehung sind unter den bisher erlangten Erfahrungen die nachfolgenden die beglaubigtsten und am weitesten reichenden.

Consistorialrath Masch * in Neustrelitz, ein in der Naturgeschichte wohlbewanderter Mann, berichtete nach eignen Wahrnehmungen, dass eine junge Wölfin in der Heide gefangen und auf dem Hofe der herzoglichen Küche gelegt und aufgezogen wurde. Hier machte sie Bekanntschaft mit einem Hunde, von dem sie sich, als bei ihr die Brunstzeit eintraf, belegen liess und in dessen Folge drei Junge zur Welt brachte, wovon zwei männlichen und das dritte weiblichen Geschlechtes war. „Wie diese Zucht dreiviertel Jahr alt war, wurden die beiden Hunde verschenkt, die Hündin aber blieb bei uns und behielt ihre Freiheit. Wie sie ein Jahr alt war, brachte sie wieder drei Junge zur Welt.“

In der Pariser Menagerie liess man zwei Mischlinge, wovon das Männchen von einem Wolf und einer Hündin, das Weibchen von einem Hund und einer Wölfin abstammte, verpaaren; ihre Vermischung erwies sich als fruchtbar. Eben so hat man daselbst aus der Begattung zweier Bastarde von Schakal und Hündin miteinander einen neuen Mischling erhalten.**

Am weitesten geht die Versuchsreihe, von welcher Buffon*** berichtete, wornach die aus der Vermischung eines Jagdhundes mit einer Wölfin entsprossenen Bastarde bei reiner Inzucht sich bis zur vierten Generation, wo die Versuche abgebrochen wurden, fruchtbar erwiesen. Obwohl aus den ausführlichen Berichten Buffon's zu entnehmen ist, dass diese Experimente, um eine mögliche Einmischung von Hunden zu verhindern, von ihm mit grösster Vorsicht angeordnet wurden, so muss man doch, bei der Wichtigkeit der Sache, auf ihrer Wiederholung bestehen, um unzweifelhaft sicher zu werden, dass nicht etwa die Wärter sich beifallen liessen, ein günstiges Resultat durch heimliche Zulassung von Hunden zu läufigen Bastardwölfinnen herbeizuführen. Bestätigen sich alsdann die eben berichteten Angaben, so liefern sie den Beweis, dass Hund und Wolf zu einer Art gehören; erweisen sie dagegen, wie bei den Maulthieren, nur eine beschränkte Fruchtbarkeit, die bald mit völliger Sterilität endigt, so haben wir zwei gesonderte Arten vor uns.† Das für den Wolf Gesagte gilt in gleicher Weise für den Schakal.†† — Die über die Fortpflanzungs-Fähigkeit des Haus-

* Der Naturforscher. 15. Stück [1781] S. 23.

** *Quadrup. supplém. VII. p.* 161.

*** D'Orbigny *dict. X. p.* 548.

† In gleicher Weise wie ich hat Carpenter diesen Gegenstand behandelt in Todd's *cyclopaed. IV. p.* 1309.

†† Wie ich eben aus einer Notiz von Nott [*Indigen. Races of the Earth p.* 368] ersehe, haben die Versuche, die Flourens im *Jardin des Plantes* hinsichtlich der Ver-

hundes, Wolfes und Schakals gemachten Erfahrungen sind also dieselben, wie sie an andern, unter sich verwandten Thieren gemacht wurden. Um nach diesem langen Umwege, zu dessen Betretung uns die Abweisung unnützer Einreden nothwendig aufforderte, auf unser eigentliches Thema zurückzukommen, so sind hiemit die 6 Sätze, welche ich auf S. 12 über die Zeugungsfähigkeit differenter Arten miteinander ausgesprochen habe, vollständig gerechtfertigt.* *Quod erat demonstrandum.*

paarung von Hund und Wolf anstellte, ergeben, dass deren Nachkommenschaft unfruchtbar wird nach der dritten Generation, und die vom Hund und Schakal nach der vierten. — Diese Versuche würden also für die Artendifferenz genannter Thiere sprechen.

* Was die anatomischen und physiologischen Untersuchungen der Geschlechtsorgane der Bastarde ergeben haben, kann in Kurzem aus den Bemerkungen entnommen werden, welche Rudolph Wagner der Anzeige einer kleinen Schrift vom Professor F. de Nanzio in Neapel [*Intorno al Concepimento ed alla figliatura di una mula*] zum Schlusse beifügte [Nachrichten von der G. A. Univers. und der k. Gesellsch. der Wissensch. zu Göttingen 1848, S. 169]. Eine durch Nanzio und Martino gemeinschaftlich angestellte sorgfältige Untersuchung der Genitalien eines weiblichen Maulthieres führte zu dem Resultate, dass sowohl das primitive Ei mit Keimbläschen und Keimfleck, als Eileiter und Uterus mit Flimmer-Epithelium, ganz wie bei Pferde- und Eselsstuten, versehen sind und eine anatomische Bedingung der Sterilität überhaupt nicht nachzuweisen ist. Hieran knüpft R. Wagner folgende Bemerkungen an. „Die vorliegende Untersuchung bestätigt meine früheren Angaben bei Bastarden von Vögeln, dass in den keimbereitenden Geschlechtstheilen der weiblichen Bastarde weniger Verschiedenheiten von den weiblichen Stammthieren vorkommen als in den männlichen Theilen. Hebenstreit, Bonnet, Gleichen, Prevost und Dumas haben die Genitalien von männlichen Maulthieren untersucht und niemals die Bedingungen eines zeugungsfähigen Samens d. h. ausgebildete Spermatozoen gefunden. Ich wies nach, dass auch bei Vogelbastarden gar keine oder nur eine unvollkommene Produktion von sogenannten Samenthierchen auftritt. Brugnone war der einzige Schriftsteller, welcher, obigen Erfahrungen entgegen, bei Maulthierhengsten bewegliche Samenfäden gefunden haben will. Ich bat vor einigen Jahren den nunmehr verstorbenen Direktor Hausmann in Hannover darüber neue Untersuchungen anzustellen. Darnach erfolgte bei rossigen Stuten, welche im Gestüte zu Behre von Maulthierhengsten bedeckt wurden, nie Trächtigkeit. Die Samenflüssigkeit eines zwölfjährigen feurigen Maulthierhengstes, nach dem Bespringen einer Stute untersucht, enthielt durchaus keine Spermatozoen. Nach allen den mir zur Kunde gekommenen Thatsachen möchte ich schliessen, dass, wo von fruchtbarer Begattung von Bastarden wirklich Beispiele vorkommen, diess immer blos weibliche Thiere waren und den männlichen Bastarden die Zeugungsfähigkeit wahrscheinlich ganz abgeht, in jedem Falle aber hier unendlich viel seltner und nur dann vorkommen dürfte, wenn es zu einer wirklichen Produktion von beweglichen Spermatozoen kommt." — Obwohl also der Thatbestand nach seiner anatomisch-physiologischen Beziehung noch nicht ausreichend erforscht ist, so geht doch bereits so viel daraus hervor, dass wenigstens bei den männlichen Bastarden die eine Bedingung zur Zeugungsfähigkeit, die Produktion von Samenfäden, gar nicht eintritt, oder doch nur als eine der seltensten Ausnahmen vermuthet werden kann. So weit ich mich erinnere, kenne ich nur zwei Angaben von Fruchtbarkeit der Maulthierhengste. Die eine ist die älteste, welche in der Literatur über die Fruchtbarkeit von Maulthieren überhaupt vorliegt, und rührt von Aristoteles her, der berichtet, dass aus der Vermischung eines Maulthierhengstes mit der Pferdestute ein Bastard hervorgegangen sei, von welch letzterem er jedoch beifügt, dass derselbe nicht wieder belegte. Der neueste Fall ist der schon vorhin angeführte, wornach ein Maulthierhengst [vom Eselshengst und Zebra] eine Pferdestute fruchtbar bedeckte. Dass aber in der Regel eine solche Verpaarung ohne allen Erfolg ist, ist aus alter Zeit bekannt und von Azara auch für Paraguay bestätigt.

Um über die Zeugungskraft der Mischlinge ins Reine zu kommen, wolle man daher scharf zwischen Blendlingen und Bastarden unterscheiden; ihre Differenz in dieser Beziehung ist eine wesentliche und tief in der ganzen Naturanlage begründete.

Wenn daher RUDOLPHI behauptet, „dass an sich alle Bastarde fruchtbar sind und nur specielle Umstände hinzutreten, die einzelne Individuen unfruchtbar machen“, so stellt er die Sache ohne Weiteres auf den Kopf, macht die Ausnahme zur Regel und confundirt Bastarde und Blendlinge. Gerade die Hinneigung zur Sterilität ist es, welche nach den Erfahrungen von mehr als einem Jahrtausende die Bastarde charakterisirt; diess ist Gesetz in der Thier- wie in der Pflanzenwelt.*

2. Anwendung des Artenbegriffes im Thierreiche auf das Menschengeschlecht.

Nachdem im Vorhergehenden der naturhistorische Begriff der Art festgesetzt worden ist, können wir nun vermittelst desselben ganz unzweideutiger Weise die Frage beantworten, ob das Menschengeschlecht aus einer oder mehreren Arten besteht. Wir haben nur zu untersuchen, wie es sich vor Allem mit der Fortpflanzungsfähigkeit der differenten Formen verhält, und können ausserdem noch zusehen, ob, wie bei ächten Arten, selbige in schroffer Sonderung nebeneinander bestehen, oder, wie bei blosen Rassen, durch Mittelformen allenthalben ineinander übergehen. Hinsichtlich beider Punkte liegt eine vielfältige und vieljährige Erfahrung vor.

Allbekannt ist es, um von dem ersten Punkte zu sprechen, dass alle die differenten Formen, welche das Menschengeschlecht aufzuweisen hat, in unbeschränkt fruchtbarer Zeugung sich miteinander vermischen können, so dass die Blendlinge nicht blos durch Anpaarung mit den elterlichen Stämmen, sondern in gleicher Weise unter sich eine permanent fruchtbare Nachkommenschaft miteinander zu erzeugen vermögen. Allenthalben, wo europäische Kolonien entstanden sind, haben sich solche Vermischungen mit den Eingebornen ergeben und insbesondere hat in Amerika der europäische Stamm mit dem indianischen und den eingeführten Negern, und letztere wieder untereinander,

* Zur Bestätigung füge ich Einiges bei, was hinsichtlich der Pflanzenwelt hierüber DE CANDOLLE in seiner Pflanzen-Physiologie [übers. von RÖPER, II. S. 375] sagt: „Dahingegen sind alle Beobachter darüber einverstanden, dass sämmtliche Befruchtungen zwischen Pflanzen verschiedner und hinlänglich begründeter Familien fehlgeschlagen sind. Diese durch Analogie mit dem Thierreiche, so wie durch diejenige der vegetabilischen Impfungen bestätigte Thatsache scheint mir eine unbestreitbare Wahrheit zu sein. Nicht allein können Pflanzen aus verschiednen Familien einander nicht befruchten, sondern es ist auch sehr selten, dass Bastardsbefruchtung zwischen verschiednen Gattungen der gleichen Familie stattfinde, und scheinen wenigstens, wenn sie möglich sein soll, die Gattungen sehr nahe verwandt sein zu müssen.“ — Ferner S. 401: „Wir müssen hinzufügen, dass die unfruchtbaren Bastarde unter denjenigen, deren Abstammung am besten bekannt ist, die zahlreicheren sind.“ — Und endlich S. 402: „LINDLEY nimmt wohl an, dass Bastarde fruchtbar sein können, glaubt aber, diese Fruchtbarkeit erstrecke sich nicht über das dritte Geschlecht.“

sich so vielfältig vermischt, dass hieraus die mannichfaltigsten Mittelschläge hervorgegangen sind, die sich theils rein forterhalten, theils mit andern von Neuem durch Verpaarung sich vermengt haben. Im spanischen Amerika ist eine förmliche Skala festgesetzt worden, um hiernach den Antheil des Weissenblutes zu bemessen, der in einem solchen Mittelschlage durch die Adern rollt.

Man hat allerdings in neuerer Zeit Zweifel geäussert, ob die Mischlinge von zwei verschiedenen Menschenrassen in gleichem Grade als die Individuen derselben Rasse eine ausdauernde Zeugungskraft besitzen. Es ist insbesondere in Bezug auf die amerikanischen Mulatten behauptet worden, dass sie ohne Kreuzung mit Negern oder Europäern sich schwerlich in ihrem Bestande forterhalten würden. Um diesem Zweifel eine Beachtung zu schenken, wären vor Allem erst die aus sicherer Erfahrung geschöpften Beweisstücke beizubringen, wie diess bisher nicht geschehen ist. Dann aber auch ist nicht ausser Augen zu lassen, dass die Mehrzahl der Mulatten wegen zügelloser Ausschweifungen berüchtigt ist und dass es also nicht zu verwundern ist, dass bei einer, in früher Jugend begonnenen Depravation am Ende die Zeugungskraft erlischt. Wird gedachter Zweifel in der Absicht ausgesprochen, um den Mulatten die gleiche Sterilität wie den Bastarden differenter Arten beizulegen und durch einen Rückschluss dann die specifische Verschiedenheit des Europäers von dem Neger plausibel zu machen, so ist darauf zu antworten, dass erstlich Mulatten und ächte Bastarde nicht in Parallele gestellt werden dürfen, weil letztere unter sich nur ausnahmsweise fruchtbar sind, erstere dagegen untereinander gleich in erster Linie vollkommen zeugungsfähig sind. An Mulatten und Bastarden haben wir also Wesen von ganz verschiedener Dignität. Dann aber auch ist durch die Erfahrung hinreichend constatirt, dass alle Rassen miteinander eine unbeschränkt fruchtbare Nachkommenschaft hervorbringen können, falls letztere nicht selbst durch Zügellosigkeit ihre Fortexistenz verwirkt.*

Noch nach einer andern Seite hin wollte man eine gewisse Beschränkung der Fruchtbarkeit zwischen verschiedenen Rassen gefunden haben. Graf von Strzelecki behauptete nämlich, dass nach seinen eigenen, in Amerika, auf den polynesischen Inseln und in Neuholland angestellten Erkundigungen eine Frau von diesen Rassen, wenn sie

* Als Erfahrungen aus der neueren Zeit über die andauernde Fruchtbarkeit der Mischlinge will ich nur zwei anführen. Bachman [a. a. O. S. 115] macht bemerklich, dass in den Vereinigten Staaten die europäische und afrikanische Rasse einen Mittelschlag erzeugt habe, der eben so fruchtbar, wenn nicht noch mehr, als die Weissen sei, vorausgesetzt, dass er nicht durch Ausschweifungen seine Constitution zerrüttet habe. Bachman bezieht sich insbesondere auf die Nachkömmlinge solcher Mischlinge von fünf Generationen, sowohl in Carolina als New-York, wo keine Vermischung mit einem der elterlichen Stämme stattfand und die bis zur Stunde so fruchtbar sind als irgend eine andere Menschenrasse. — Das andere Beispiel liefert die Pitcairn-Insel in der Südsee, deren erste Bevölkerung aus den meuterischen europäischen Seeleuten der Bounty und tahitischen Frauenspersonen bestand, die miteinander einen höchst kräftigen, intelligenten und gesitteten Mittelschlag erzeugten.

einmal von einem Europäer schwanger ging, hiedurch die Fähigkeit zur späteren Empfängniss von einem Manne ihrer Rasse ganz und gar verloren habe. Daraus wollte man nun auch die rasche Abnahme der diesen Rassen angehörigen Bevölkerung, da wo sie in Verkehr mit den Europäern getreten ist, ableiten.

Indess die Angaben von STRZELECKI haben sich nicht bewährt. Dr. THOMPSON nämlich giebt als Resultat seiner persönlichen Erkundigungen unter verschiedenen Stämmen Australiens an, dass es keineswegs eine ungewöhnliche Erscheinung sei, dass eine eingeborne Frau, nachdem sie von einem Europäer halbschlächtige Kinder gehabt habe, mit einem eingebornen Manne andere Kinder erzeuge. Er gesteht zwar zu, dass wo immer europäische Einsiedler mit den Eingebornen Neuhollands vermengt sind, die einheimische Rasse verschwinde; diess erfolge jedoch nicht durch ein Naturgesetz, sondern weil der Europäer mit seiner Civilisation zugleich auch seine Laster mitbringt, so dass Trunkenheit und syphilitische Krankheiten, welche bald unter der benachbarten Bevölkerung allgemein werden, deren Abnahme schnell herbeiführen. — CARPENTER*, dem ich Vorstehendes entnommen habe, fügt die Bemerkung bei, dass man in Westindien und in den sklavenhaltenden Staaten Nordamerika's nichts davon wisse, dass die fruchtbare Vermischung einer Negerin mit einem Europäer einen nachtheiligen Einfluss auf ihre Fruchtbarkeit bei einer späteren Verbindung mit einem Manne ihrer Rasse ausübe. NOTT und GLIDDON, die sowohl STRZELECKI's als CARPENTER's Angaben kennen und auf's Aeusserste sich anstrengen, die Einheit des Menschengeschlechtes zu bestreiten, gehen über letzteren Punkt stillschweigend hinweg, zum Zeichen, dass sie aus ihrer Heimath, den Vereinigten Staaten, ihm keine Stütze darbieten können. Die Einreden von STRZELECKI haben demnach keinen Grund.

Aus der unbeschränkten Fortpflanzungsfähigkeit der differenten Formen im menschlichen Geschlechte geht es also unwidersprechlich hervor, dass alle Menschen sammt und sonders zu einer und derselben Art gehören und dass alle Unterschiede unter ihnen nur den Werth der Rassen, nicht der Arten haben. Im Menschengeschlechte fällt Gattung und Art in Eines zusammen.

Die Einheit der Art wird aber auch noch dadurch bewiesen, dass die differentesten Formen des Menschengeschlechts durch gegenseitige Uebergänge so ineinander verkettet sind, dass ihr Complex nur ein einziges Ganzes ausmacht, von welchem die Rassen blos die hervorstechendsten Glieder bezeichnen. Diess giebt sich am deutlichsten aus den soeben erwähnten Mittelschlägen zu erkennen, durch welche die verschiedensten Rassenformen so allmählig und vielseitig ineinander übergeführt werden, wie etwas Analoges unter differenten Arten gar niemals vorkommen kann. Es zeigen sich aber ähnliche Uebergänge auch da, wo die Rassen in gesonderten Complexen auftreten, wie ich

* A. a. O. S. 1341 u. 1365.

solches nur an etlichen Beispielen darthun will. Es fallen bekanntlich in der grossen Mannichfaltigkeit menschlicher Formen hauptsächlich drei auf, die man die kaukasische, mongolische und äthiopische nennt. Diese, wenn sie recht deutlich ausgeprägt sind, zeigen sich allerwärts so verschieden, dass man keinen Augenblick über die rechte Stelle, die man den einzelnen Individuen anzuweisen hat, in Zweifel sein kann. Dagegen giebt es nun ganze Völkerstämme, die keineswegs Mischlinge, sondern ursprüngliche Schläge sind, welche zwischen diesen drei Typen so hin und her schwanken, dass man in keine geringe Verlegenheit geräth, wenn man ihnen eine bestimmte Stelle in diesem Cyclus fixiren soll. So z. B. halten die Eskimos zwischen der mongolischen und amerikanischen Rasse eine solche Mittelform ein, dass mit gleicher Berechtigung sie jeder von diesen zugetheilt wurden. Die Fulahs, ein mächtiger Negerstamm in Sudan, nähern sich zum Theil durch helle Färbung, seidenartige Haare und hervorstehende Nase so sehr den Berbern und Ababdes an [die von kaukasischer Abkunft, dabei aber so schwarz sind, dass sie den weissen Europäer, der gleicher Rasse mit ihnen ist, wie einen Aussätzigen mit Ekel und Entsetzen betrachten], dass auf solche Weise die kaukasische Form unmittelbar in die des Negers verläuft. Die Hottentotten werden sowohl zu den Negern als Mongolen gezählt; die Kaffern haben charakteristische Züge aus allen drei Hauptrassen, so dass sie auch jeder derselben zugewiesen wurden. Und so wie ganze Völker in ihrer körperlichen Organisation Mittelglieder zwischen den drei Hauptformen darstellen, so findet man wieder unter jedem Volke einzelne Individuen, die von der Norm abweichen und auffallend an andere Rassen erinnern. Man kann z. B. in unsern anatomischen Sammlungen Schädel von mongolischem und äthiopischem Typus sehen, obgleich sie von Europäern herrühren. Umgekehrt trifft man unter Mongolen und Negern nicht selten europäische Physiognomien, ohne dass sie Folge einer heterogenen Vermischung wären. Wer die von Blumenbach gegebene Charakteristik der äthiopischen Rasse als allgemeine Norm voraussetzt, geräth in nicht geringes Erstaunen, wenn er die Schilderungen der Negervölker ins Detail verfolgt, und nun zu hören bekommt, dass statt der Plätschnasen Adlernasen, statt der Wollhaare lange schlichte Haare, statt der sammetschwarzen Farbe eine lichtbraune sich nicht selten einstellt. Weber hat insbesondere es sich zur Aufgabe gemacht, nachzuweisen, dass es unter den Schädel- und Beckenformen der Rassen keine Merkmale giebt, die nicht auch bei andern Rassen wieder gefunden würden, so dass also jede derselben nicht durch einen einzelnen Zug, sondern nur durch eine Summe von Charakteren bezeichnet werden kann.

Solche gegenseitige und allseitige Uebergänge verschiedner Formen ineinander sind unwiderlegliche Beweise, dass sie nur Rassen einer und derselben Art sind. Nimmt man noch die unbeschränkte Zeugungsfähigkeit der Rassen, so wie die Uebereinstimmung derselben in allen Lebensfunktionen hinzu, so ist von zoologischem und physiologischem

Standpunkte aus die specifische Einheit des Menschengeschlechtes vollständig erwiesen. Dieser Erweis ist aber von einer solchen Ueberzeugungskraft, dass alle Grossmeister der Naturwissenschaft — man denke nur an Namen wie LINNE, HALLER, BLUMENBACH, CUVIER, HUMBOLDT, SCHUBERT, R. WAGNER, JOH. MÜLLER, OWEN, CARPENTER, PRICHARD, DUVERNOY u. A. — die Arteinheit des Menschengeschlechtes anerkannt haben und dass, wenn man RUDOLPHI ausnimmt, nur etliche Kleinmeister auf diesem Gebiete und Dilettanten mit mangelhaften Kenntnissen, die *Dii minorum gentium*, wie LASAULX* sie treffend nennt, es sind, welche das Gegentheil wahrscheinlich zu machen versucht haben.**

Noch hätte ich hier schliesslich einen andern Einwurf gegen die Einheit des Menschengeschlechtes zu besprechen, der davon hergenommen ist, dass die Rassen an bestimmte Klimate gebunden seien und ausserhalb deren Grenzen nicht gedeihen könnten. Ich halte es jedoch für zweckmässiger, zuerst das thatsächliche Verhalten in der Verbreitung der Rassen darzulegen, um dann späterhin das Unhaltbare dieses Einwurfes nachzuweisen.

III. KAPITEL.

Die Eintheilung des Menschengeschlechtes in Rassen.

Wegen der allseitigen Uebergänge der Rassen ineinander ist es unmöglich feste Grenzen zwischen ihnen zu ziehen und eine scharfe Charakteristik derselben zu entwerfen. Die von ihnen aufgestellten

* Neuer Versuch einer alten auf die Wahrheit der Thatsachen gegründeten Philosoph. d. Gesch., S. 12.

** Bemerkenswerth ist es, wie sich BLUMENBACH in der zweiten Auflage seines Werkes: *De generis humani varietate nativa*, über die Entstehung der Streitfrage, ob das Menschengeschlecht eine oder mehrere Arten bildet, äussert. „Bosheit, Mangel an Aufmerksamkeit und Neuerungssucht begünstigten die letztere Meinung. Denn seit den Zeiten des Kaisers Julian fanden Alle, deren Interesse es war die Glaubwürdigkeit der Bibel herabzusetzen, ungemeines Behagen an der Meinung von mehreren Arten im Menschengeschlechte. Ferner war es leichter die Neger oder bartlosen Amerikaner gleich beim ersten Anblick für verschiedne Arten zu halten, als Untersuchungen über die Struktur des menschlichen Körpers anzustellen, die Anatomen und so zahlreichen Reisebeschreiber nachzuschlagen und deren Glaubwürdigkeit und Leichtgläubigkeit mit Fleiss zu untersuchen, aus dem ganzen Umfange der Naturgeschichte parallele Beispiele zusammen zu tragen, und nur dann erst zu urtheilen und die Ursachen der Verschiedenheit zu erörtern. So hat z. B. der berüchtigte THEOPHRASTUS PARACELSUS, der liebe Mann! zuerst, wenn ich nicht irre, nicht begreifen können, wie die Amerikaner eben so gut als die übrigen Menschen von Adam abstammen könnten, und um sich kurz aus der Sache zu ziehen, nahm er an, dass Gott zwei Adams erschaffen habe, einen in Asien und einen in Amerika. Und endlich kommt noch hier hinzu die Neuigkeitsliebe des menschlichen Geistes, welche so gross ist, dass Viele lieber eine neue Meinung annehmen, gesetzt, sie wäre auch bei weitem nicht hinlänglich überdacht, als sich zu den alten, Jahrtausende hindurch angenommenen Wahrheiten neuerdings bekennen zu wollen.“

Merkmale haben nur im Allgemeinen Gültigkeit, und es darf nicht erwartet werden, dass sie, wie bei wirklichen Arten, sämmtlich an jedem Individuum vorhanden wären.

Wie und wann die Rassen sich gebildet haben, ob sie primäre autochthonische, oder nur secundäre, aus der Einheit der Art erst hervorgegangene Formen sind, diess sind zwei Fragen, die sich uns zunächst aufdrängen, an deren Beantwortung wir uns aber erst später versuchen werden. Hier sei einstweilen nur so viel bemerklich gemacht, dass die Geschichte hierauf keine Antwort hat. Wir wissen aus ihr nur so viel, dass, so weit ihre Urkunden hinaufreichen, die Rassen überall bereits vorhanden gefunden wurden und dass sich seitdem keine neuen gebildet haben. Die Rassenbildung gehört daher einer vorhistorischen Zeit an und fällt in diejenige Periode unserer Erdgeschichte, deren Betrachtung wir uns hier zum Gegenstande gewählt haben. Mit ihr schliesst sich der urweltliche, schaffende Zustand der Erde; von da an hat sie nur noch für Erhaltung der vorhandenen Formen zu sorgen. Es wäre nun freilich wünschenswerth, wenn wir von der Beschaffenheit der Rassen gleich nach ihrer Entstehung Kunde hätten; da uns aber diese abgeht, so müssen wir uns der Betrachtung des gegenwärtigen Zustandes der Dinge zuwenden, um wenigstens das Faktum genau kennen zu lernen. Wenn auch im Laufe der Zeiten die Rassen ihre ursprünglichen Wohnsitze überschritten und weit umher sich verbreitet haben, so haben wir bei der Stabilität ihres Charakters doch Hoffnung, alle die naturhistorischen Formen wieder aufzufinden, welche ursprünglich vorhanden waren. Die Vergleichung der ältesten Denkmale, die wir von Rassendarstellungen haben, belehrt uns, dass in ihnen fast nicht weniger Beständigkeit als in den Arten überhaupt liegt, und dass veränderte klimatische und sittliche Verhältnisse zwar einige, in der Regel aber nicht tief eingreifende Modifikationen im leiblichen Typus hervorbringen. Das Studium der gegenwärtig existirenden Rassenformen wird uns demnach so ziemlich mit den ursprünglich vorhandenen vom naturhistorischen Standpunkte aus bekannt machen, und uns überdiess zur Beantwortung der Frage von der Rassenbildung einige Anhaltspunkte an die Hand geben.

1. Eintheilungsprincipien.

Bei Feststellung der Rassen des Menschengeschlechtes giebt ihre körperliche Beschaffenheit den Hauptausschlag, da sie in unveränderter Gleichförmigkeit von Geschlecht zu Geschlecht übergeht und daher in ihr das constanteste Merkmal begründet ist.* Weit weniger Gewicht hat im Vergleich hiermit die Verwandtschaft oder Verschiedenheit der Sprachen, da innerhalb des Bereichs derselben Rasse ganz

* Von grösster Wichtigkeit ist es für mich gewesen, dass ich zur sichern Fixirung der Rassen die grosse, von Blumenbach begründete und von meinem Freunde Rudolph Wagner bereits durch bedeutende Acquisitionen vermehrte Schädelsammlung in Göttingen, eine der reichsten in ihrer Art, benutzen konnte.

verschiedene Sprachstämme vorkommen können, ja was noch viel unerwarteter sein dürfte, zwischen differenten Rassen Verwandtschaft der Idiome gefunden worden ist. Die Sprachen haben eine weit grössere Flüssigkeit als die leibliche Organisation, wie diess schon die Geschichte unserer Muttersprache und noch mehr der romanischen Sprachen beweisen kann, und sie sind daher nur mit Vorsicht bei Fixirung der Varietäten des Menschengeschlechtes zu benutzen. Noch weniger Stabilität liegt in der Beschaffenheit der socialen und religiösen Verhältnisse, da diese von einer Rasse auf die andre übergetragen werden. Gleichwohl sind sie, nebst den Sprachen, höchst wichtige Momente, um in dem bunten Gewirre der Rassen Anhaltspunkte zur Orientirung zu gewinnen, während die Berücksichtigung der körperlichen Beschaffenheit immerhin den Ausschlag in zweifelhaften Fällen geben muss. Auf diese ist daher im Nachfolgenden mein Hauptaugenmerk gerichtet; dabei habe ich aber auch die andern Momente nicht ganz unerwähnt gelassen, um der Charakteristik der Rassen durch Zusammenfassung ihrer wesentlichsten Beziehungen eine grössere Sicherheit zu geben.

Blumenbach* war der Erste, der die Lehre von den Rassen wissenschaftlich bearbeitete. Er unterschied 5 derselben: die kaukasische, mongolische, aethiopische, amerikanische und malayische Rasse; erstere drei erklärte er als Haupt-, die beiden letzteren als Uebergangs-Rassen. Cuvier** nimmt ebenfalls die 3 ersteren als Hauptrassen an, während er von den Malayen und Papuas sagt, dass sie sich nicht recht an eine der drei grossen Rassen vertheilen liessen, und hinsichtlich der erstern überdiess die Frage aufwirft, ob sie von ihren Nachbarn, den Hindus und Mongolen, gehörig zu unterscheiden wären. Von den Amerikanern erklärt er, dass sie noch keiner der andern Rassen hätten eingereiht werden können, obgleich ihnen scharfe und constante Merkmale abgingen, um aus ihnen eine eigne Rasse zu errichten. Heusinger*** theilt die Bewohner der alten Welt in 3 Rassen: ovalgesichtige oder kaukasische, langgesichtige oder Neger-, und breitgesichtige oder mongolische Rasse. Die Bewohner der neuen Welt bringt er ebenfalls in 3 Rassen, denen der alten Welt entsprechend, nämlich: ovalgesichtige oder malayische Rasse, langgesichtige oder Papus-Rasse, und breitgesichtige oder amerikanische Rasse. Prichard† nimmt 7 Hauptrassen an: 1. Neger, 2. Papuas, 3. Alfuren und Australier, 4. iranische Völker [kaukasische Völker], 5. turanische Völker [mongo-

* *De generis humani varietate nativa. Edit. tertia. Gotting.* 1793. — *Decades* (6) *craniorum*, 1790—1820. — *Nova pentas craniorum*, 1828.

** *Régn. anim. I. p.* 80.

*** Grundriss der phys. u. psych. Anthropolog. Erf. 1829.

† *Researches into the physical history of mankind.* 3. *edit. I. p.* 241; in deutscher Uebers. durch Rudolph Wagner herausgegeben unter dem Titel: Naturgeschichte des Menschengeschlechtes. I. S. 288. — Ferner von demselben Verfasser: *Natural History of man. Lond.* 1843. Beigegeben ist ein reichhaltiger Atlas mit color. Rassenabbildungen.

lische Rasse], 6. Amerikaner, 7. Hottentotten. RUDOLPH WAGNER* hält sich in seiner lehrreichen Uebersicht über die „Vertheilung des Menschengeschlechtes in Stämme und Völker über die Erdoberfläche" zuvörderst an die geographische Eintheilung und scheidet dann wieder nach Rassen ab.

In diesen Unterscheidungen der Rassen ist immer zunächst auf die Schädelformen Rücksicht genommen und dann erst auf die andern charakteristischen Abzeichen, wie diess nachher weiter auseinander gesetzt werden soll. Einen andern Weg hat PICKERING** eingeschlagen, indem er die von ihm aufgestellten 11 Rassen in folgender Weise unterschied.

a. Weisse.

1. Arabische. Nase vorspringend, Lippen dünn, Bart reichlich, Haare schlicht oder wallend.

2. Abyssinische. Gesichtsfarbe kaum blühend [*florid*] werdend, Nase vorspringend, Haare gekräuselt.

b. Braune.

3. Mongolische. Bartlos mit vollkommen schlichten und sehr langen Haaren.

4. Hottentottische. Negerzüge und dichtes wolliges Haar; Statur klein.

5. Malayische. Gesichtszüge im Profil nicht vorspringend, Färbung dunkler als bei den vorigen Rassen, die Haare schlicht oder wallend.

c. Schwärzlichbraune.

6. Papuanische. Gesichtszüge im Profil nicht vorspringend, Bart reichlich, Haut im Anfühlen rauh, Haare gekräuselt oder gedreht [*frizzled*].

7. Negrillo. Anscheinend bartlos, Statur klein, Gesichtszüge denen der Neger sich annähernd, Haare wollig.

8. Indianische oder telinganische. Gesichtszüge denen der Araber sich annähernd, Haare in gleicher Weise schlicht oder wallend.

9. Aethiopische. Farbe und Gesichtszüge mittelhaltend zwischen denen der Telinganen und Neger; Haare gekräuselt.

d. Schwarze.

10. Australische. Neger-Gesichtszüge, aber verbunden mit schlichten oder wallenden Haaren.

11. Neger. Haare völlig wollig, Nase stark verflacht, Lippen sehr dick.

* Naturgesch. des Menschengeschlechtes II. S. 102.

** *United States Exploring Expedition, under the command of* Charles Wilkes. *Vol. IX. The races of man and their geograph. distribution, by* Charles Pickering. *M. D. Philadelph.* 1848.

In dieser Anordnung ist der Schädelbau ganz ausser Acht gelassen, dafür das Hauptgewicht auf die Hautfarbe gelegt; wie wenig Werth indess letzteres Merkmal als oberstes Eintheilungsprincip hat, wird nachher gezeigt werden.

Ein anderes Eintheilungsprincip hat Retzius* zu Grunde gelegt, indem er ausschliesslich die Schädelform in Berücksichtigung zog und zwar von einem andern Gesichtspunkte aus, als es Blumenbach gethan. Er nimmt nur 2 Hauptformen unter den Schädeln an, nämlich 1) die kurze, runde oder viereckige, die er die brachycephalische [kurzköpfige], und 2) die lange, ovale, die er die dolichocephalische [langköpfige] nennt. Bei der ersteren ist kein Unterschied zwischen der Länge und Breite oder nur ein sehr geringer; bei der letzteren ein bedeutenderer. Diese Längenverschiedenheit beruht in den meisten Fällen auf einer grösseren oder geringeren Entwickelung hinterwärts nach dem Hinterhaupt, so dass dieses bei der kurzköpfigen Form kurz, meistens platt oder abgerundet, bei der langköpfigen meistens lang und von der Seite etwas zusammengedrückt ist. Bei der kurzköpfigen Form sind die Scheitelhöcker meist stark entwickelt und der hinter diesen liegende Theil der Scheitelbeine ist niederwärts abschiessend; der langköpfigen Form fehlen oft diese Höcker, die Scheitelbeine haben eine ebene Rundung und ihr hinterer Theil bildet eine nach hinten gestreckte Fläche, die sich nach dem Hinterhauptshöcker herabsenkt. Den Kurzköpfen fehlt oft letzterer Höcker, welcher dagegen bei den Langköpfen stark ausgeprägt ist.

Wie Retzius zwei Grundformen für den Hirnschädel festsetzt, so nimmt er zwei andere für das Gesicht an, die er als orthognathische [geradkieferige] und prognathische [schiefkieferige] bezeichnet, insofern das Profil des Gesichtes im wesentlichsten Verhältnisse auf der Bildung der Kinnladen beruht. Unter den indo-europäischen Völkern gilt die gerade lothrechte Profillinie als eine Bedingung für ein edles schönes Gesicht. Diese Linie beruht wiederum auf der verhältnissmässigen Nettigkeit der Kiefer- und Jochbeine, zu welcher auch die lothrechte Stellung der Alveolarfortsätze und der Zähne gehört. Der Gegensatz zu dieser Gesichtsform entsteht durch die unverhältnissmässige Grösse der Kieferparthien, die meist mit schief nach auswärts gerichteten Zahnkronen vereint ist; eine Bildung, die in allen Welttheilen ausserhalb Europa angetroffen wird.

Indem jede dieser beiden Gesichtsformen mit den beiden Schädelformen in Verbindung treten kann, unterscheidet Retzius vier Grundformen des Kopfes, nach welchen er die sämmtlichen Völkerschaften in eben so viele Gruppen bringt, nämlich in *Gentes dolichocephalae orthognathae* und *prognathae* und in *Gentes brachycephalae orthognathae* und *prognathae*.

Während alle bisherigen Versuche einer Eintheilung der Varietäten

* Ueber die Form des Knochengerüstes des Kopfes bei den verschiedenen Völkern [Müller's Archiv f. Anatom. 1848. S. 263].

des Menschengeschlechtes auf die Verschiedenheiten in der physischen Beschaffenheit begründet sind, hat R. G. LATHAM* ein ganz anderes Eintheilungsprincip aufgestellt, indem er als solches die Sprachdifferenzen benützte und nur im untergeordneten Verhältnisse die Verschiedenheiten im leiblichen Baue berücksichtigte. Er stellte 3 Hauptabtheilungen auf, die er als *Mongolidae, Atlantidae* und *Japetidae* bezeichnete. Um zu zeigen, in welches Verhältniss die auf naturhistorische Merkmale begründeten Menschen-Varietäten zu einander gebracht werden, wenn man sie nach den Sprachendifferenzen gruppirt, mögen zwei Beispiele dienen. Zu den Mongoliden rechnet LATHAM nämlich auch noch die Bewohner des Kaukasus: die Georgier, Lesgier, Mizjejen, Ironen [Osseten] und Tscherkessen, also Völker, die den entschiedensten kaukasischen Typus an sich tragen, ja von BLUMENBACH nach dem berühmten, in seiner Sammlung befindlichen Schädel einer Georgierin, ihren schönsten Formen zugezählt werden. Und was ist der Beweggrund? Die angebliche Sprachverwandtschaft. Wie LATHAM bemerklich macht, hätten zwar KLAPROTH und BOPP eine solche mit der indo-europäischen Sprache finden wollen, allein seitdem ROSEN eine Skizze der ossetischen Grammatik vorgelegt habe, halte er jene Meinung für falsch und glaube vielmehr, dass das Ossetische mehr chinesisch als indo-europäisch sei. Das andere Beispiel liefern die Atlantiden. Hieher rechnet LATHAM nicht blos die aethiopische Rasse, sondern auch noch sämmtliche semitische Völker, nebst den Aegyptern, Nubiern, Gallas und Berbern, so dass also Völker von ächt kaukasischem Typus mit den Negern in eine Gruppe verbunden werden, lediglich weil LATHAM verwandtschaftliche Beziehungen in ihren Sprachen gefunden haben will.

Gegen eine solche Klassifikationsweise müssen wir jedoch entschieden Protest einlegen. Wir können es ganz dahingestellt sein lassen, wie es sich mit den von LATHAM angegebenen Sprachverwandtschaften verhalten möge, wir können ihm sogar volles Recht einräumen; aber in einer Naturgeschichte der Menschenvarietäten, wie sie der englische Linguist auf dem Titel seines Buches ankündigt, muss der naturhistorische Gesichtspunkt der maassgebende sein, wenn nicht ganz naturwidrige Verbindungen oder Trennungen der Menschenrassen erfolgen sollen. Der linguistische Standpunkt ist an und für sich ein wohlberechtigter, aber er führt zu Gruppirungen, welche nicht identisch mit den naturhistorischen sind, weil die Differenzen der Sprachen nicht gleichen Schritt halten mit denen der physischen Beschaffenheit. Die Sprachen sind ein weit flüssigeres Element als der leibliche Typus und können von einem Volke auf das andere übergehen, ohne dass sich hiermit der letztere ändert. Die Aegypter haben jetzt ihre eigne Sprache gegen das Arabische aufgegeben, ohne dadurch Araber geworden zu sein; die Neger von Domingo haben die französische Sprache angenommen, ohne dadurch den kaukasischen Typus erlangt zu haben. In einer naturhistorischen Klassifikation der Menschenrassen kann da-

* *The natural History of the varieties of man. Lond.* 1850.

her kein anderes Princip, als das von der physischen Beschaffenheit entnommene zu Grunde gelegt werden. LATHAM's Werk ist keineswegs eine Naturgeschichte der Menschenvarietäten, sondern eine Klassifikation der Sprachengruppen, an welche die Völker ohne weitere Rücksicht auf ihre Rassenverhältnisse vertheilt werden; mit einer solchen Methode kann aber der Naturforscher von seinem Standpunkte aus schlechterdings nicht einverstanden sein.

Eine naturhistorische Methode kann, wie sich dies von selbst verstehen sollte, ihre Klassifikation der Menschenrassen nur von naturhistorischen Merkmalen entnehmen. Unter diesen sind die wichtigsten das Skelet, insbesondere die Schädel- und Beckenformen, dann der Kopf mit seiner weichen Bekleidung, ferner die Hautfärbung und die Beschaffenheit der Haare. Hiemit haben wir also jetzt zunächst die Differenzen, welche an diesen Theilen augenfällig hervortreten, in nähere Erörterung zu ziehen.

Wenn man den Schädel in seiner Gesammtheit betrachtet, so lassen sich alle Verschiedenheiten desselben bei den Menschenrassen auf drei Grundformen zurückführen, wie diess zuerst BLUMENBACH hervorgehoben hat und wie es fast von allen seinen Nachfolgern anerkannt wurde.* Diese sind die ovale, die breitgesichtige und die keilförmige Grundform; die erste liegt zu Grunde der kaukasischen, die zweite der mongolischen und die dritte der aethiopischen Rasse.

Die ovale Grundform hat im Querdurchschnitt einen ovalen Umriss, indem die schön gewölbte Stirn ziemlich steil in die Höhe steigt und von ihr aus der Schädel zu beiden Seiten an den Schläfen etwas breiter wird; dann nach hinten sanft und gleichmässig sich zurundet und am Hinterhauptsbeine gleichsam in eine stumpfe Spitze ausläuft. Die Jochbögen sind mässig entwickelt, zurücktretend und

Fig. 1.

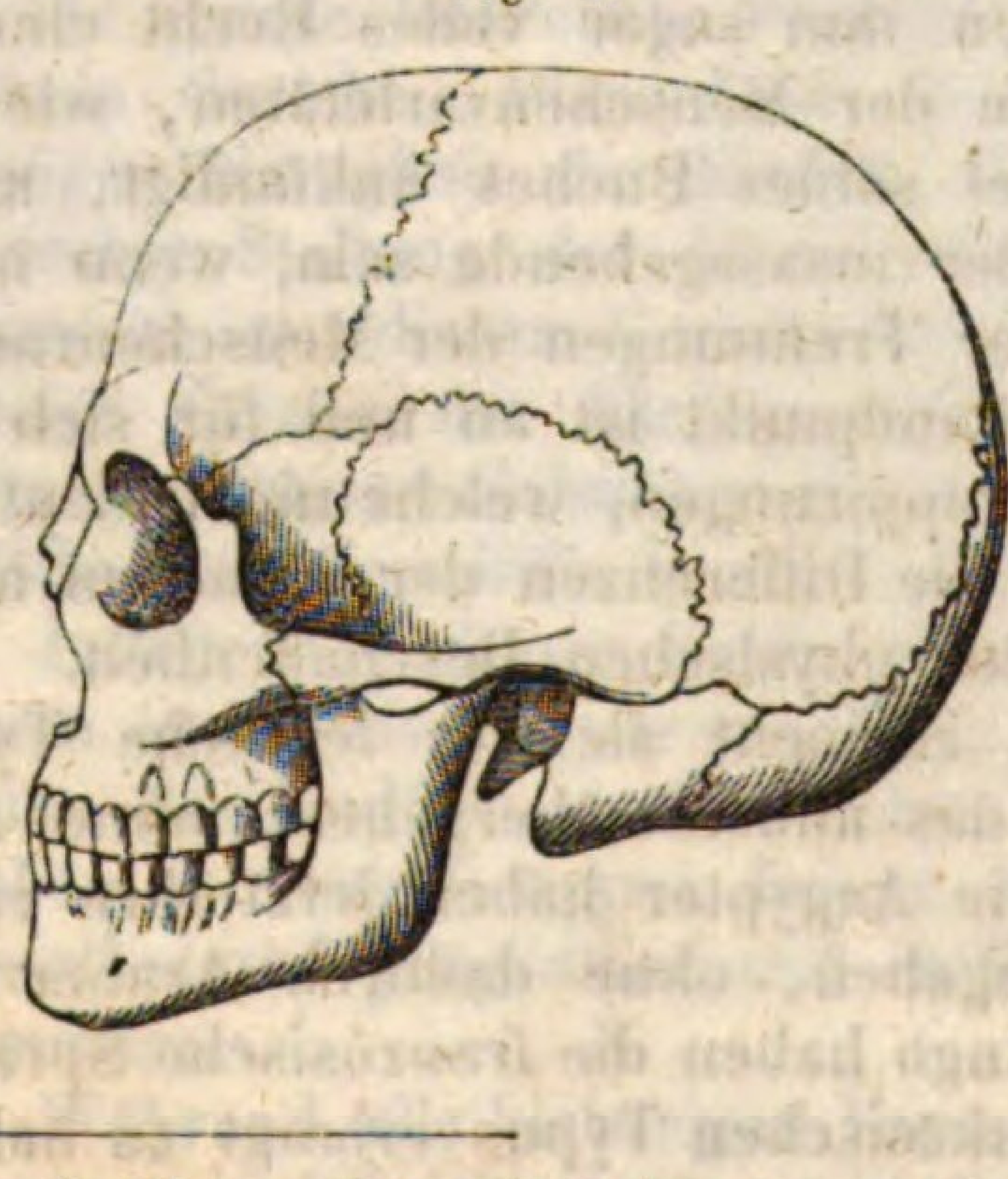


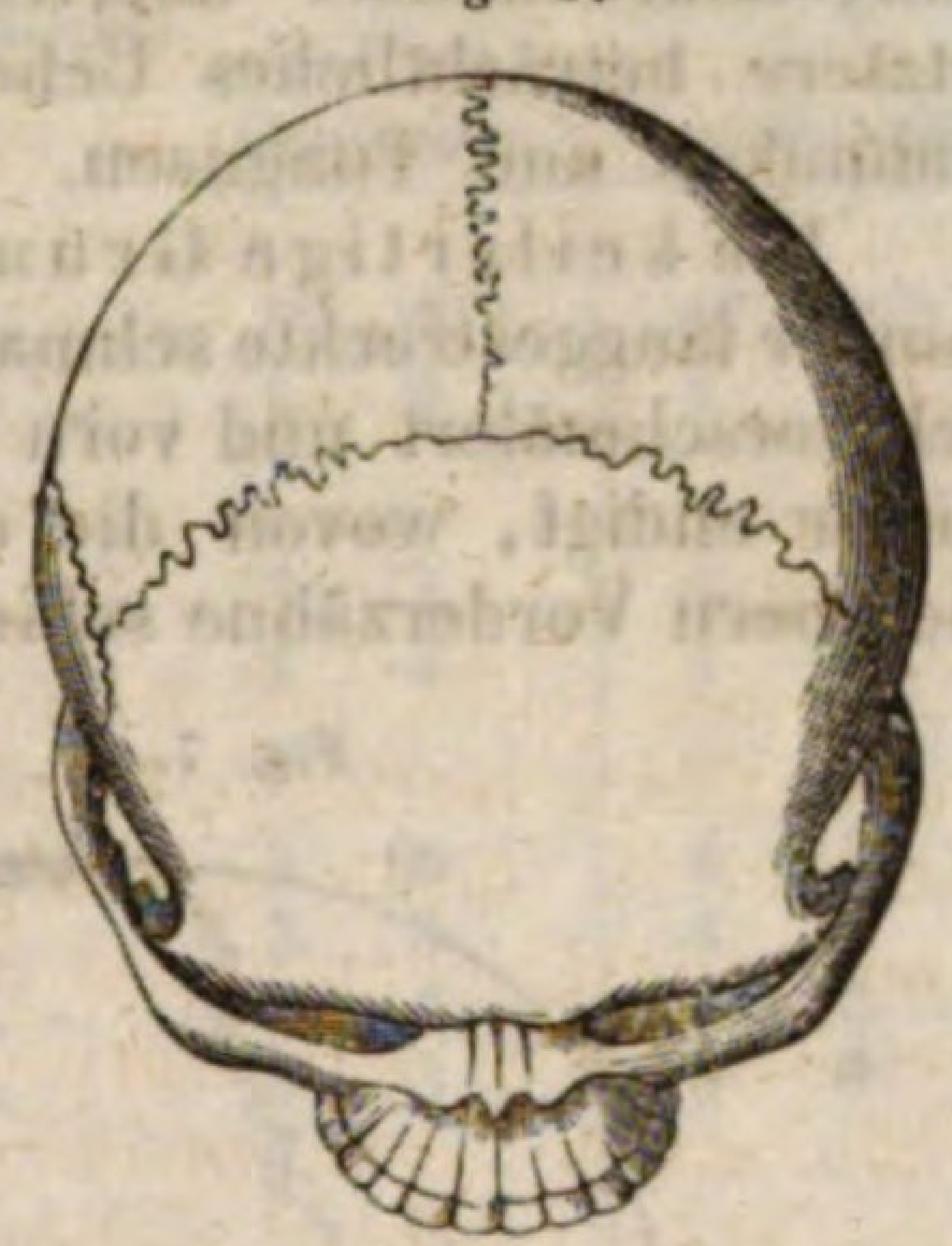
Fig. 2.



* WEBER nimmt in seiner ausgezeichneten Arbeit [die Lehre von den Ur- und Rassenformen des Schädels und Beckens der Menschen. Düsseld. 1830] 4 Grundformen an, die er als ovale, runde, vierseitige und keilförmige Urschädelform bezeichnet; die runde und vierseitige Form lassen sich jedoch als breitgesichtige vereinen.

seitlich nicht vorspringend; die Wangengruben sind ausgehöhlt. Die Kiefer sind vorn schön gewölbt, das Kinn ist vorspringend und die Vorderzähne sind senkrecht gestellt. Der Gesichtswinkel beträgt 80 bis 85°. Diese Form hat das schönste Ebenmaass, indem kein Theil eine übermässige Entwicklung erlangt hat. Als typische Beispiele kann der von BLUMENBACH abgebildete Schädel der Georgierin und des Griechen gelten. In Bezug auf die Anschauungsweise des Schädels, wie RETZIUS sie vorlegte, kommen in der ovalen Schädelform sowohl Langköpfe als Kurzköpfe vor.

Fig. 3.



Die breitgesichtige Grundform zeichnet sich aus durch eine übermässige Entwicklung der Gesichtstheile in die Breite, was besonders durch die starke Ausbildung der Jochbögen bewerkstelligt wird, die sowohl vorwärts als noch vielmehr auswärts stark hervorspringen.

Fig. 4.



Fig. 5.



Das ganze Gesicht ist mehr verflacht als in voriger Grundform, indem die Wurzel der Nasenbeine minder vorragend und die Gegend zwischen den Augenhöhlen breiter ist, ferner die Wangengrube wegen des starken Vorsprunges der Jochbögen nur schwach ausgehöhlt ist und so allmählig in den oberen Kieferbogen übergeht, der überdiess vorn minder gewölbt und breiter ist, daher nur einen flachen Bogen bildet. Die Stirne ist niedrig und zurückweichend, daher der Gesichtswinkel nur 75 bis 80° beträgt; das Kinn vorragend. Im höchsten Grade der Ausbildung wird der Querdurchmesser des Schädels nur wenig von dem

Fig. 6.



Längendurchmesser übertroffen, in andern Fällen erlangt jedoch der letztere beträchtliches Uebergewicht. Beispiele sind der Schädel des Kalmuken und Tungusen.

Die keilartige Grundform entsteht dadurch, dass der mehr oder minder langgestreckte schmale Schädel von hinten nach vorn sich beträchtlich verschmälert und vorn in stark vorspringende und zugleich schmale Kiefer endigt, wovon die obern so ansehnlich vorgestreckt sind, dass die obern Vorderzähne schief gestellt sind. Die Seitentheile des Schädels

Fig. 7.

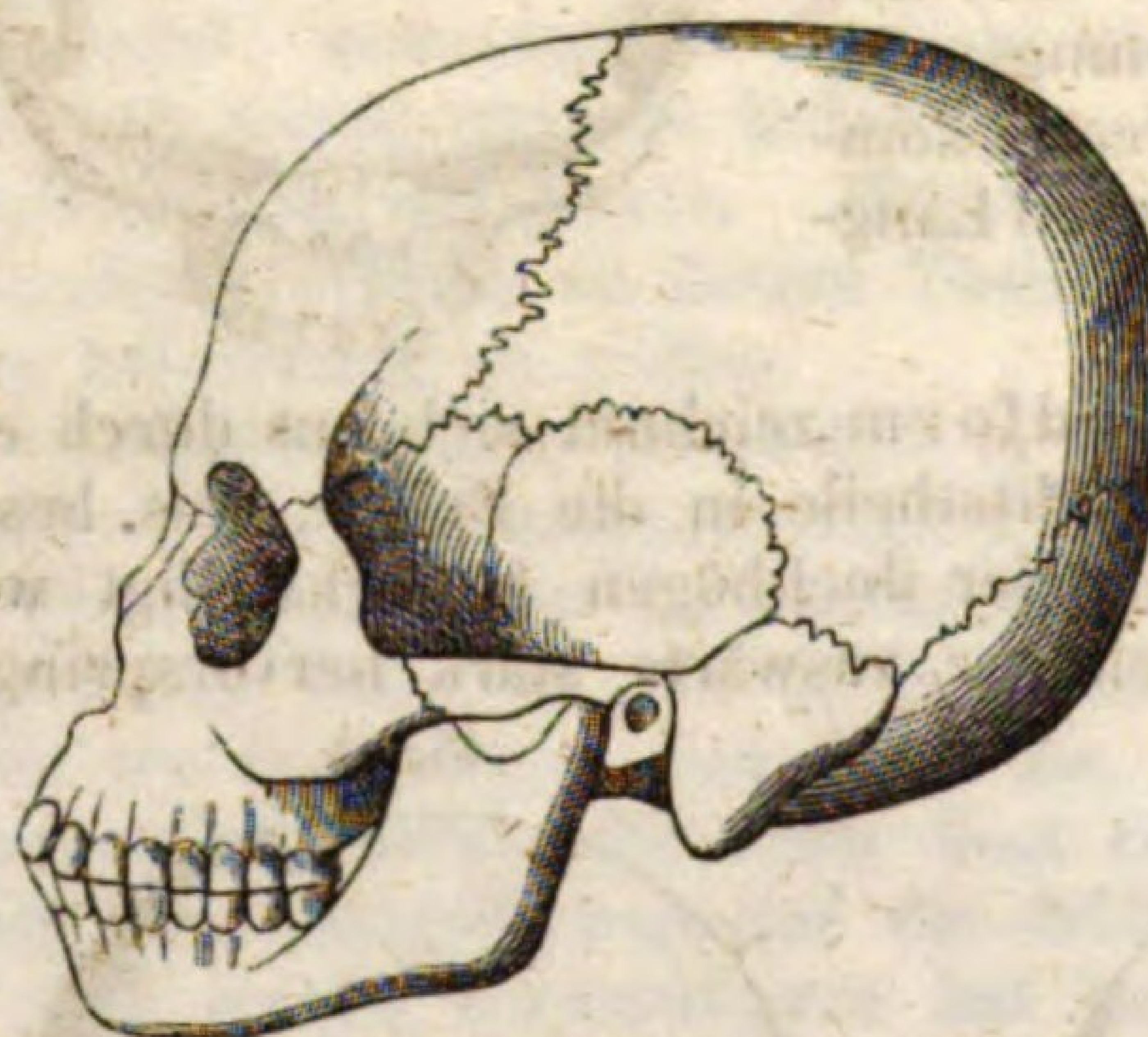
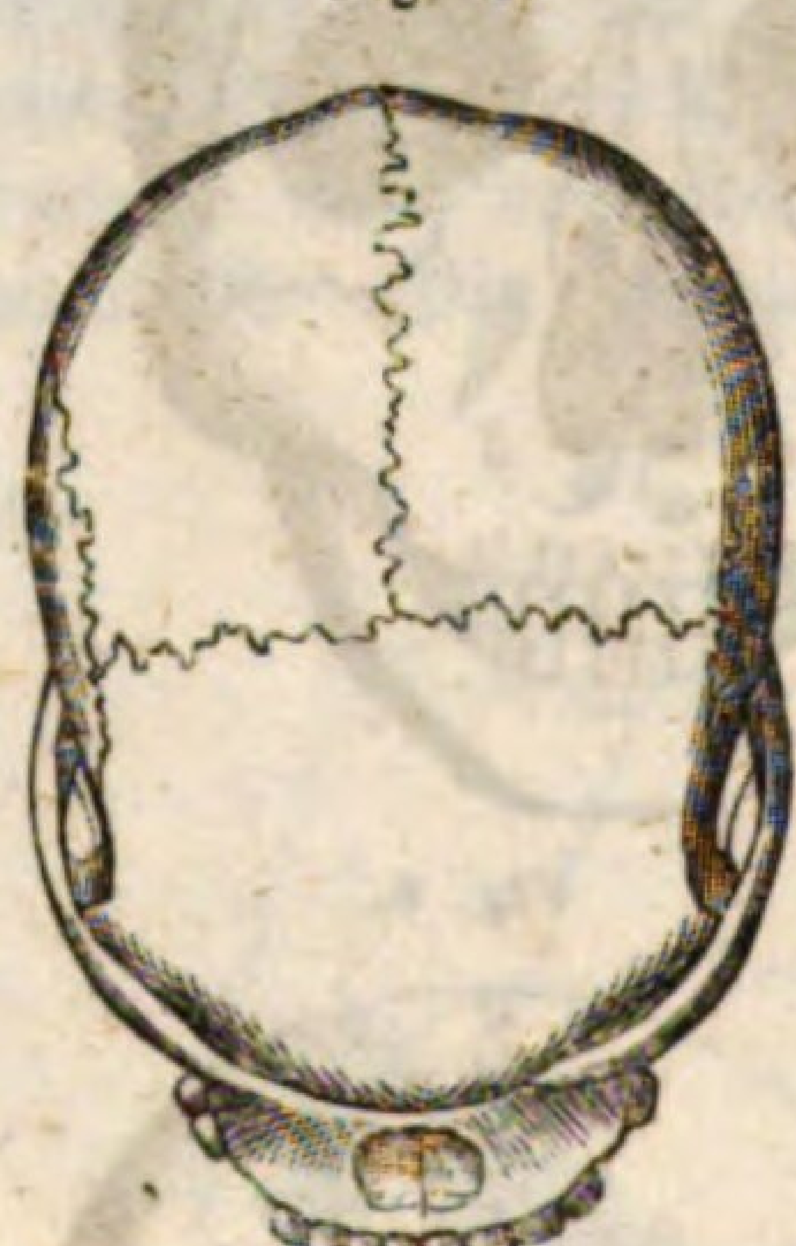


Fig. 8.



Fig. 9.



sind flach, die Wangengruben ausgehöhlt, die Nasengrube ziemlich weit, die Stirne etwas zurückweichend, der Gesichtswinkel 70 bis 75°. Diese Grundform charakterisirt den Negerschädel.

Zwischen diesen drei Grundformen des Schädels schwanken die Abweichungen davon hin und her, indem sie Merkmale des einen Typus mit solchen des andern verbinden, daher nur als Zwischenformen anzusehen sind.

Für das Becken hat Weber vier Urformen angenommen, die er, entsprechend denen des Schädels, als ovale, runde, vierseitige und keilförmige bezeichnet. Bei der ovalen Form ist die obere Beckenöffnung oval, der Querdurchmesser länger als der vornhintere [*Conjugata*]; das weibliche Becken ist indess mehr rundlich-oval. Beim runden Becken ist die obere Oeffnung rundlich, so dass beide Durchmesser fast gleich sind. Das vierseitige Becken hat einen vierseitigen Umriss und der Querdurchmesser ist grösser als die Conjugata. Beim keilförmigen Becken ist die obere Oeffnung keilförmig, indem das Becken von beiden Seiten zusammengedrückt ist und die Schambeine sich unter einem spitzen Winkel vereinigen. Der Querdurchmesser ist daher kürzer als die Conjugata.

WEBER hat von seinen 4 Urformen folgende Abbildungen mit Angabe der Maasse beider Durchmesser mitgetheilt.

	Conjugata.		Querdurchm.	
Ovale Form.				
Europäer, tab. 23.	3″	9‴	4″	3‴
Botokude, tab. 24.	4	0	4	7
Runde Form.				
Europäerin, tab. 26.	4	2	4	5
Negerin, tab. 27.	4	3	4	7
Vierseitige Form.				
Europäerin, tab. 28.	3	10	4	11
Javaner, tab. 33. fig. 4.	3	8	4	2
Javanerin, tab. 33. fig. 5	4	0	4	3
Mestizin, tab. 33. fig. 7.	4	3	5	6
Keilförmige Form.				
Europäerin, tab. 29.	4	9	4	6
Botokudin, tab. 30.	4	6	4	3
Kaffer, tab. 32.	4	0	3	9
Negerin, tab. 33.	3	11	3	9

Wenn wir die runde Form als eine Zwischenform an die ovale oder vierseitige vertheilen, weil sie zu unbestimmt ist, so würden noch 3 Grundformen des Beckens übrig bleiben, welche wir, auch nach anderweitigen Erfahrungen, mit den 3 Grundformen des Schädels, der ovalen, breitgesichtigen [vierseitigen] und keilförmigen, in entsprechende Verbindung bringen dürfen.

Insofern nun die hier ermittelten Grundformen des Schädels und Beckens zur Unterscheidung der Rassen in Verwendung kommen sollen, darf jedoch nicht unberücksichtigt gelassen werden, wie dies WEBER gründlich nachgewiesen hat, dass zwischen Schädeln und ebenso zwischen Becken einer und derselben Rasse oft die grössten Verschiedenheiten stattfinden, so dass hie und da in einer Rasse Formen vorkommen, die andern angehören, und dass überhaupt kein einziges osteologisches Kennzeichen einer Rassenform so constant ist, dass es nicht auch in irgend einer andern Rasse angetroffen würde. Es steht fest, sagt daher WEBER, „dass nur der Gesammttypus des Schädels und Beckens über die Rasse entscheidet, der aber bei jeder Rasse Abweichungen unterworfen ist, doch so, dass die Rassenformen mit den Urformen des Schädels und Beckens conform sein müssen.“ Solche Schwankungen sind, um bei dieser Gelegenheit an Früheres zu erinnern, sichere Zeichen, dass wir es im Menschengeschlechte nicht mit verschiedenen Arten, sondern nur mit verschiedenen, einer und derselben Art angehörigen Rassen zu thun haben.

Was an fremden Rassen auf den ersten Blick am meisten auffällt, ist die Verschiedenheit in der Farbe der Haut, die vom Weissen in's Gelbe, Braune, Rothe und Schwarze übergeht. Aber wiewohl einzelne Rassen und Unterrassen durch die Farbe sehr ausgezeichnet sind, so können doch mitunter bei ihnen auch ganz verschiedene Farbentöne

auftreten, während die osteologischen Merkmale unverändert bleiben. So z. B. ist zwar bei der aethiopischen Rasse die schwarze Farbe die charakteristische, sie wird aber bei den Hottentotten, die nach dem Schädel und der Behaarung derselben Varietät angehören, durch die braungelbe ersetzt. Innerhalb der kaukasischen Rasse giebt es unter den nordafrikanischen Völkern solche, die so schwarz als Neger sind. Ja selbst innerhalb desselben Volksstammes, wie z. B. unter Arabern und Hindus, verläuft die Hautfarbe aus dem Lichtbraunen bis in's Schwarze, so dass also auch dieses Merkmal nicht als ein ausschliessliches Rassenkennzeichen gelten kann. Was die Färbung der Haut veranlasst, davon wird bei der aethiopischen Rasse gehandelt werden.

Auch in den Haaren giebt es Verschiedenheiten, sowohl nach der Färbung als Textur, die zum Theil als Rassencharaktere benützt werden können, wenngleich keines dieser Merkmale ausschliesslich ist. Allerdings hat A. Browne solche nach mikroskopischen Untersuchungen finden wollen und folgende Verschiedenheit aufgestellt: „Die Haare des Weissen zeigen einen ovalen Durchschnitt; der der Choktaw und einiger anderer amerikanischer Indianer ist cylindrisch, der des Negers ist eccentrisch elliptisch oder flach. Die Haare des Weissen haben, ausser der Rinde und zwischenliegenden Fasern, einen centralen Kanal, der die färbende Substanz, wenn sie vorhanden ist, enthält. Die Wolle des Negers hat keinen centralen Kanal und die färbende Substanz, wenn sie vorkommt, ist entweder durch die Rinde oder durch diese und die zwischenliegenden Fasern verbreitet. Bei den Haaren sind die umhüllenden Schuppen spärlich, glatt, an den Spitzen zugerundet und umgeben anliegend den Schaft; bei der Wolle sind sie zahlreich, rauh, scharf zugespitzt und vom Schaft abstehend. Daher wollen sich die Haare des Weissen nicht filzen, während die Wolle des Negers dazu geneigt ist."

Dass jedoch keine dieser Angaben auf einer ausgedehnten Beobachtungsreihe beruht und constant ist, hat Carpenter* nachgewiesen. „Die Form des Schaftes, wie sie sich auf dem Durchschnitt darstellt, variirt ansehnlich in den Haaren der nämlichen Rasse und sogar desselben Individuums, denn nicht nur sind sie manchmal rund, manchmal oval und, obwohl seltner, eccentrisch elliptisch oder fast flach, sondern sie können selbst nierenförmig oder an einer Seite ausgefurcht sein, eine Abänderung, von der Browne keine Notiz nimmt, was ausnahmsweise bei den Hottentotten vorkommt. Der centrale Kanal, der von Markzellen eingenommen wird, ist ein äusserst wandelbares Kennzeichen, indem er oft in den Haaren der Weissen nicht unterscheidbar ist. Ferner ist die Pigmentsubstanz bisweilen fast ausschliesslich auf die Zellen des centralen Kanals beschränkt, bisweilen ist sie gleichförmig durch die ganze, den Haarschaft bildende fibröse Masse vertheilt, bisweilen findet sie sich in grösster Häufigkeit gegen die Peripherie, während die Mitte blass ist. Daher sind der elliptische

* Todd, *cyclopaed. of anatom. IV. p.* 1338.

Durchschnitt, die Abwesenheit des centralen Kanals und die Vertheilung der färbenden Substanz nicht im geringsten Grade dem Neger eigenthümlich, und können nicht als charakteristische Merkmale seiner Haare betrachtet werden. Weiter zeigt sich in der Art der Beschuppung der Oberfläche zwischen den Haaren des Negers und denen der andern Rassen keine grössere Verschiedenheit als sie unter den Individuen irgend einer andern sich findet, und die Haare des Negers nähern sich der Wolle nicht mehr in dieser Hinsicht als sein Schädel dem des Schimpanse. Die einzige constante Eigenthümlichkeit der Negerhaare ist die Tendenz zu einer dichten Lockung, und diese scheint mit ihrer Form verbunden. Als allgemeine Regel kann aufgestellt werden, dass die rundesten Haare am wenigsten sich locken und dass die flachsten am meisten zur Krümmung geneigt sind."

Wenn nun aber auch das Wollhaar vorzugsweise der aethiopischen Rasse zukommt, so ist doch zu erinnern, dass es mitunter auch Neger giebt, wo die Haare nur gekräuselt oder selbst zum Schlichten geneigt sind, während man hie und da Europäer findet, welche fast eben so vollkommenes Wollhaar als die Neger tragen. Insbesondere gross ist die Verschiedenheit in der Beschaffenheit der Haare bei den Insulanern der Südsee, ohne dass sie immer auf Rassendifferenzen bezogen werden darf.

Zuletzt ist noch, um letztere zu bezeichnen, auf den Kopf mit seiner weichen Bekleidung Rücksicht zu nehmen, indem diese nicht immer aus der Besichtigung des Schädels entnommen werden kann. Hiebei kommt vorzüglich in Betracht die Grösse der Augen und die Weite und Richtung der Augenlidspalte, welche horizontal oder schief gestellt sein kann. Die Nase ist entweder abgeplattet oder in verschiedenen Graden vorspringend; die Lippen sind entweder klein oder stark aufgeworfen. Alles Merkmale, welche in der Charakteristik der Rassen zu verwenden sind, obwohl sie an einzelnen Individuen jeder andern ausnahmsweise ebenfalls sich einstellen können.

2. Abnorme Schädelformen.

Als Grundlage zur Klassifikation der Menschenrassen sind im Vorhergehenden blos die normalen Formen des Schädels in Berücksichtigung gekommen. Es giebt aber noch andere, welche auffallend von jenen abweichen und die daher als abnorme Formen zu betrachten sind; sie sind theils durch Kunst hervorgebracht, theils angeboren. Die künstlich gebildeten Formen dieser Art können als Kunstprodukte bei einer Rasseneintheilung nicht in Anwendung kommen; dagegen fragt es sich, ob die angebornen Abnormitäten, falls es sich bestätigen sollte, dass sie bei irgend einem Volksstamme zahlreich oder ausschliesslich sich einstellen, aus diesem Grunde nicht ebenfalls berechtigt wären, bei einer Klassifikation berücksichtigt zu werden. Ehe wir hierauf eine Antwort geben, ist es nöthig, zuvor das thatsächliche Verhalten zu schildern.

Unter den Schädeln, welche durch künstliche, gleich nach der Geburt an den Kindern vorgenommene Verdrückung zu einer ungewöhnlichen, dem Volksstamme keineswegs angebornen Form gelangt sind, haben seit längerer Zeit das meiste Aufsehen diejenigen erregt, welche bei vielen amerikanischen Völkern im Schwange waren oder es zur Zeit noch sind. Aber nicht nur von letzteren, sondern auch in der alten Welt, sowohl im Alterthume als in der neueren Zeit sind solche Gebräuche, um den Köpfen neugeborner Kinder durch Druck mit den Händen oder durch Binden und andere Mittel eine gewisse Form zu geben, in Erfahrung gebracht. Schon BLUMENBACH* hat diesem Gegenstande besondere Aufmerksamkeit gewidmet und die Völker angegeben, welche ihm in dieser Beziehung bekannt wurden. Wir wissen, sagt er, aus mehreren Zeugnissen, dass solche Gebräuche entweder sonst üblich gewesen oder es zum Theil in manchen deutschen Provinzen noch sind; ferner bei den Holländern, Franzosen, Italienern, den Griechen des Archipels, den Türken, den alten Sigyniern und den Langköpfen am Pontus Euxinus, den jetzigen Sumatranern, Nikobaren, besonders aber bei mehreren amerikanischen Völkern, z. B. den Anwohnern des Nootka-Sundes, den Schakten, einer georgischen Nation, den Warsawen in Carolina, den Karaiben, Peruanern, ja auch bei den freien Negern auf den Antillen.

Mit der Erörterung der künstlichen Schädelformen unter den Amerikanern hat sich in neuerer Zeit besonders MORTON befasst und vortreffliche Abbildungen derselben geliefert. Nach seinen Nachforschungen ist dieser Gebrauch bei den Bewohnern des Nootka-Sundes und des Oregongebietes noch jetzt weit verbreitet und war es ehemals bei mehreren Stämmen am untern Mississippi. Als solche führt er an: 1) die Natchez, von welchen sowohl ältere Berichte als die Ausgrabung von Schädeln dieses Faktum bestätigen; 2) die Choktaws, welche dieselbe Entstellung vornahmen; 3) die Waxsaws, gleich den Natchez ausgerottet, hatten eine ähnliche Gewohnheit; 4) die Muskogees oder Creeks, welche ursprünglich mit den Choktaws in eine grosse Nation verbunden waren, hatten wenigstens einige Stämme am mexikanischen Meerbusen, welche die Schädel durch Druck verflachten; 5) die Catawa, die ehemals am Santee-Flusse wohnten, sollen dieselbe Gewohnheit gehabt haben; 6) die Attacapa, welche am westlichen Ufer des Mississippi wohnen und von denen dasselbe gesagt wird. In Südamerika sind es besonders die Karaiben und Peruaner, deren verdrückte Schädelformen seit längerer Zeit Gegenstand der Verwunderung wurden. Das Ideal, welches die Indianer durch Kunst an den Schädeln ihrer Kinder erreichen wollten, war ein zweifaches: die einen haben sich bestrebt, den Schädel möglichst zu verflachen, die andern ihn möglichst in die Höhe zu strecken. Von diesen durch Druck hervorgebrachten Schädeln wird später bei den einzelnen amerikanischen

* *De generis hum. varietate nativa. ed.* 3. *p.* 216, mit den Citaten zur Belegung obiger Angaben.

Völkern, bei welchen solche Sitte üblich war, besonders noch die Rede sein.

In der alten Welt haben in neuerer Zeit die sogenannten Avarenschädel die grösste Aufmerksamkeit auf sich gezogen und von ihnen muss gleich hier ausführlich gesprochen werden, da später hiezu keine Gelegenheit ist, indem sie von einem Volke herrühren, dessen Name nur noch in der Geschichte fortlebt. Wir legen hiebei die Erörterungen zu Grunde, welche FITZINGER in seiner ausgezeichneten Abhandlung: „Ueber die Schädel der Avaren, insbesondere über die seither in Oesterreich aufgefundenen," mitgetheilt hat.*

Graf AUGUST VON BREUNER war es, der zuerst auf diese sonderbare Form aufmerksam machte, nach einem Exemplare, das im Jahre 1820 bei Grafenegg in Niederösterreich, eine Meile östlich von Krems, bei der Bearbeitung eines Feldes in geringer Tiefe gefunden worden war. Er schrieb diesen seltsam gestalteten Schädel, der sich insbesondere durch seine hochgestreckte schmale Form, hohe und schräg aufsteigende Stirne und abgestutztes Hinterhaupt auszeichnet, einem Avaren zu, weil er keine Aehnlichkeit mit den noch jetzt daselbst lebenden Bewohnern hatte, daher von älteren Insassen herrühren müsse, als welche die Avaren bekannt sind, indem sie schon im Jahre 563 Pannonien und einen Theil des heutigen Oesterreichs in Besitz hatten, bis sie im Jahre 791 durch Karl den Grossen aus letzterem Lande vertrieben wurden.

Nach einem Gipsabguss gab RETZIUS** die erste Beschreibung von diesem Schädel und charakterisirte ihn in folgender Weise. „Das Auffallendste an ihm ist die hochgestreckte Form mit sehr hoher, schräg aufsteigender Stirne und stark abgestutztem und daher hinterwärts beträchtlich verkürztem Hinterhaupte. Das Stirnbein erhebt sich ungewöhnlich hoch, steigt steil nach rückwärts, hat auf der Mitte eine quergehende Aushöhlung und darüber einen starken Höcker. Die Jochbögen sind klein und wenig vorstehend; die Alveolarfortsätze des Oberkiefers sind klein und senkrecht; die Zitzenfortsätze sind ebenfalls klein. Die Länge des Schädels von der Stirnfurche bis zum Hinterhaupte beträgt 0,147^{m} [von der Glabella an nach FITZINGER 0,185^{m}], die Höhe 0,157^{m}, die grösste Breite, welche dicht über die Höhe der Schuppennäthe der Schläfenbeine fällt, macht 0,137^{m} aus."

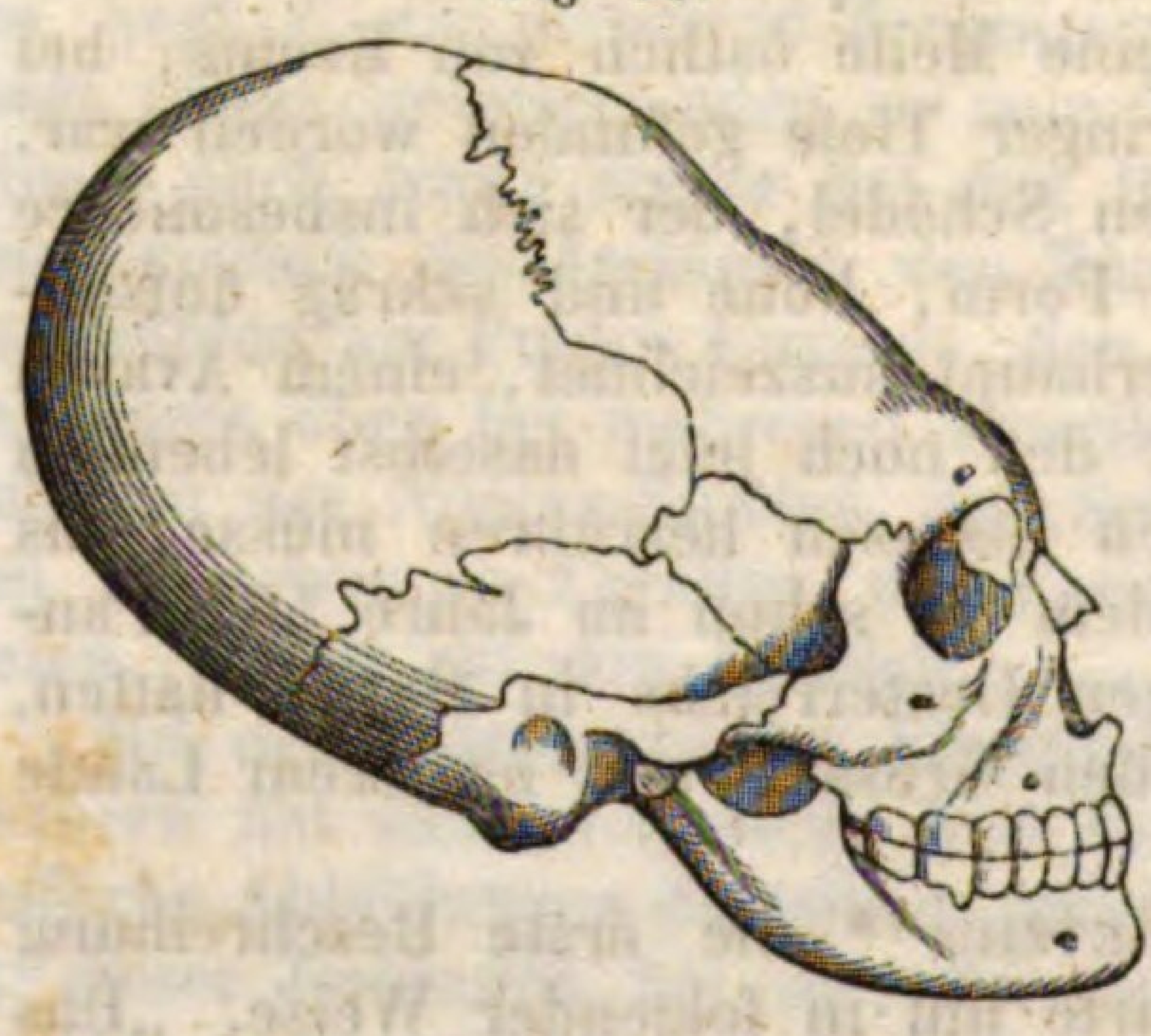
Ist schon eine solche eigenthümliche Schädelform an sich etwas höchst Merkwürdiges, so musste sie es noch mehr werden, als ich*** und TSCHUDI† nachwiesen, dass dieselbe mit den aus Peru gebrachten, seltsam gestalteten Schädeln der Huankas in solcher Uebereinstimmung gefunden werde, dass man glauben könnte, jene sei nach einem solchen modellirt worden. Es war daher TSCHUDI wohlberechtigt, die

* Denkschrift. der Wien. Akadem. V. 1853.
** MÜLLER's Archiv f. Anatom. 1845. S. 128.
*** Erste Aufl. dieses Werkes, S. 402.
† MÜLLER's Archiv f. Anat. 1845. S. 227.

Vermuthung aufzustellen, dass jener sogenannte Avarenschädel wirklich einem Peruaner angehört haben könne, der seines auffallenden Ansehens wegen bei der früheren engen Verbindung von Oesterreich und Spanien aus Peru nach Wien gebracht und späterhin wieder eingegraben worden sei. Neuere Nachforschungen haben jedoch gezeigt, dass diese Vermuthung sich nicht halten lasse.

Zuvörderst hat FITZINGER noch einen andern vollständigen Avarenschädel [Fig. 10.] erhalten, der im Jahre 1846 bei Atzgersdorf, 1 1/4 Meile von Wien entfernt, in der obersten Erdschicht gefunden wurde und der in allen seinen Theilen vollkommen übereinstimmt mit dem zuerst ausgegrabenen. Noch andere, weit abgelegnere Fundstätten hat neuerdings RETZIUS* bekannt gemacht. Nach Zeichnungen, die ihm TROYON zusandte, ist auch im Kanton Waad ein Schädel ausgegraben worden, der eine völlige Uebereinstimmung mit den beiden vorhin erwähnten Avarenschädeln zeigt. Er wurde am Boden eines Grabhügels von sehr hohem Alter gefunden, als der einzige, der unter mehr als 200 Hügeln solcher Art sich ergab; Geräthschaften oder Zierrathen waren nicht vorhanden. Mehrere solcher Schädel wurden ferner bei dem Dorfe St. Romain in Savoyen in ähnlichen Grabhügeln ausgegraben. Endlich führt RETZIUS noch DUVERNOY an, welcher die Zeichnung und Beschreibung eines hohen kurzköpfigen Schädels von sehr hohem Alter mittheilte, der im Jahre 1849 nicht tief unter der Erdoberfläche im Doubs-Thale, unfern von Mandrusc, gefunden wurde. DUVERNOY äusserte die Meinung, dass derselbe Einem von Attila's Kriegsleuten angehört haben dürfe, da in jener Gegend die Ruinen einer alten, von Attila zerstörten römischen Stadt existiren. Er hat vollkommen die Gestalt eines finnischen, nicht verdrückten Schädels, und da auch die Avaren, nach SCHAFARIK, ein türkisch-uralisches Bastardvolk waren, so könnten alle diese Schädel, welche auf *Gentes brachycephalae orthognathae*, und zwar nicht von der mongolischen, sondern kaukasischen Rasse hinweisen, von einem und demselben oder verwandten Volksstämmen herrühren.**

Fig. 10.



* MÜLLER's Archiv f. Anat. 1845. S. 439.

** Noch mag hier eine Notiz Platz finden, welche RETZIUS über das Völkergemisch der Hunnen aus A. THIERRY's Werke über Attila entlehnt hat. Demgemäss sind die Hunnen zwar Finnen vom Ural und dem Wolgathale, mit ihnen aber waren unter ein und derselben Oberherrschaft Türken und aller Wahrscheinlichkeit nach Mongolen und ausserdem späterhin Slaven u. s. w. vereinigt. Die Mongolen wurden zuletzt die Herren der Hunnen, weshalb auch Attila nebst einem Theile seines Volkes nach kalmukischem Typus geschildert wird. „Das Bild", heisst es daselbst, „welches man uns von Attila überliefert hat, ist mehr das eines Mongolen als das eines uralischen Finnen. Wir wissen ausserdem aus der Geschichte, dass einige Hunnen sich künst-

Indess ehe wir uns in dieser Beziehung auf weitere Folgerungen einlassen, ist es nothwendig, zuvor diejenigen Thatsachen zu beleuchten, welche uns hierüber aus dem südöstlichen Europa vorliegen und über welche zugleich sehr alte schriftliche Urkunden uns weiteren Aufschluss geben.

Man sieht nämlich rings um Kertsch in der Krimm, das *Panticapaeum* des Strabo, eine unzählige Menge kleiner Hügel als Grabmäler griechischer Kolonisten, die im Alterthume den östlichen Theil der Krimm bewohnten. Ausser verschiednen Geräthschaften, zum Theil mit griechischen Inschriften, hat man darin auch Skelete gefunden, deren Schädel jedoch nichts Besonderes darboten. Zwischen diesen Hügeln hat man aber auch, und zwar ohne alle Spuren einer sargartigen Umgebung, mehrmals menschliche Schädel ausgegraben, die eine sehr abweichende Gestalt zeigten, namentlich eine im Verhältnisse zu ihrer Basis ungewöhnlich grosse Höhe und die deshalb in Kertsch von den Alterthumsforschern als *Macrocephali* bezeichnet werden. Rathke* hat zuerst von einem solchen Schädel eine Beschreibung und Abbildung vorgelegt, woraus hervorgeht, dass diese Formen eine ganz ähnliche Bildung, wie die sogenannten Avarenschädel haben.

Wie Rathke mit grosser Wahrscheinlichkeit vermuthet, gehören diese verdrückten Schädel einem Volke an, das zu den Ureinwohnern der Krimm zu rechnen ist und von welchem schon Hippokrates, indem er von Asien spricht, angiebt, dass in dem Lande, welches sich rechts von den Gegenden, wo im Sommer die Sonne aufgeht, unter andern ein Volk vorkommt, das den Namen *Macrocephali* führt. Da bei ihnen der Kopf um so edler erscheine, je höher er wäre, so werde bei ihnen derselbe gleich nach der Geburt des Kindes mit den Händen gepresst und gleichsam geformt, und sowohl hiedurch als auch durch Binden und Maschinen der von Natur rundliche Kopf genöthigt, besonders in die Länge [Höhe] zu wachsen. Was anfangs nur durch Kunst hervorgebracht worden, hätte im Lauf der Zeiten die Natur selbst übernommen. Pomponius Mela führt an, dass die Sitte, den Kopf zu ändern, bei den Bewohnern um den Bosporus existirt habe. Plinius der Aeltere versetzt die *Macrocephali* in die Nähe von Ceresus, dem jetzigen Keresun am schwarzen Meere in Natolien. Stephanus Byzantinus, der zu Anfang des fünften Jahrhunderts lebte, bezeichnet Colchis, das jetzige Mingrelien, als ihre Heimath. Wie Strabo berichtet, sollen die Derbikken, welche am kaspischen See, und die Sigyanen, welche am Ister wohnten, gleichfalls bemüht gewesen sein, dem Schädel eine möglichst lange Gestalt zu geben und zwar so, dass die Stirne bedeutend vorfiel und das Kinn überragte.**

licher Mittel bedienten, um ihren Kindern eine mongolische Physiognomie zu verschaffen, indem sie die Nase mit stark angezogenen leinenen Bändern plattdrückten und dazu den Kopf zusammenpressten, um die Backenknochen hervorstehend zu machen."

* Müller's Archiv 1843. S. 142. — Eben daselbst Jahrg. 1850. S. 510 hat auch K. Meyer ein Stirnbein eines solchen Macrocephalus von Kertsch beschrieben.

** Eine sehr interessante Entdeckung wurde durch W. Burckhardt Barker [*Lares et Penates, or Cilicia and its Governors. Lond.* 1853] gemacht, der im Jahre 1845 eine

Wir haben demnach eine ziemliche Anzahl von Zeugnissen vorliegen, dass es im Alterthume bei mehreren Völkern Vorderasiens und zum Theil auch des südöstlichen Europas üblich war, eine Veränderung der Kopfformen durch Druck vorzunehmen. Ferner haben sich in alten Gräbern von der Krimm an in Oesterreich, der Schweiz und Savoien einzelne Schädel gefunden, die alle in dieser Weise gleichförmig zu Hochköpfen umgewandelt sich zeigen. Ob diese künstlich umgeformten Schädel von Avaren oder Hunnen oder andern Völkerstämmen herrühren, ist eine Vermuthung, der zwar einige Begründung nicht abgesprochen werden kann, die sich aber, aus Mangel genauer historischer Dokumente, auch nicht zur Evidenz bringen lässt. Nur so viel ist sicher, dass Tschudi's Meinung, als ob der Grafenegger Schädel von einem zufällig nach Oesterreich gebrachten Peruaner herrühre, sich gegenüber der Entdeckung zahlreicher Fundstätten, wo ganz ähnliche Formen gefunden wurden, jetzt nicht mehr halten lässt; sie stammen jedenfalls von eingebornen Stämmen der alten Welt ab. Dagegen ist es höchst merkwürdig, dass diese Hochköpfe in so vollkommener Uebereinstimmung mit denen von Peru stehen [Fig. 11. 12.], dass sie mit ihnen verwechselt werden könnten.

Fig. 11. Fig. 12.



Von diesen, so wie von andern abnormen amerikanischen Schädelformen wird späterhin ausführlich gesprochen werden. Nach Anführung aller dieser Thatsachen drängt sich uns da nicht von selbst die

grosse Menge, in einem Grabe nahe bei dem alten Tarsus gefundener Figuren von Terra cotta erhielt, unter welchen, zugleich mit vortrefflich gearbeiteten Darstellungen von Gottheiten des klassischen Griechenlands und Roms, viele Exemplare mit abgeplatteten oder zusammengedrückten Köpfen vorkamen, von welchen einige ganz den Umriss der auf den Monumenten in Central-Amerika dargestellten Köpfe zeigten, andere die Form, wie sie durch Niederdrückung in der Richtung der Wirbelsäule erfolgt. Die verdrückten Köpfe waren gleichfalls mit den Abzeichen der Gottheit geschmückt. Abington will in diesen Köpfen Hunnen erkennen, von denen ein Theil durch Sibirien nach Amerika eingedrungen sein und auf den dortigen Monumenten die Abbildungen ihrer eigenthümlichen Schädel hinterlassen haben dürfte.

Frage auf, wie sie Retzius gestellt hat: „ist jener Gebrauch von selbst in den grossen Kontinenten, in der alten und neuen Welt, entstanden, oder können diese Fakta von einer ehemaligen Verbindung dieser Kontinente Zeugniss ablegen?" Allerdings können wir hierauf keine bestimmte Antwort geben, wohl aber ist es einer der Punkte mehr, welche einen nicht ausser Acht zu lassenden Fingerzeig abgeben, dass in uralter Zeit die jetzt durch grosse Ländergebiete und Meere weit voneinander getrennten Völker in naher Berührung miteinander gestanden haben möchten.

Noch bleibt eine andere Frage zur Erörterung übrig, ob nämlich die durch Druck herbeigeführten Umformungen des Schädels, wenn sie eine Reihe von Generationen hindurch gehandhabt wurden, am Ende nicht durch die Zeugung auf die Nachkommenschaft als nunmehr constante Form übergetragen werden könnten. Wie schon vorhin angeführt, ist Hippokrates der letzteren Meinung gewesen, doch wird diese wohl nicht auf eigenen Beobachtungen, sondern nur auf Mittheilungen Anderer beruht haben und bleibt demnach die Richtigkeit der Angabe dahingestellt. Dagegen hat neuerdings Tschudi die Vererbbarkeit solcher künstlich hervorgebrachter Deformitäten nach seinen eignen Beobachtungen in Peru mit grösster Entschiedenheit behauptet. Er versichert nämlich, dass er die drei Urstämme daselbst, auch den abweichendsten von allen, den der Huankas, in einigen Familien noch in seiner unversehrten Reinheit selbst gesehen und deren Schädelformen an kleinen Kindern und geburtsreifen Fötus wahrgenommen habe.

Im vollsten Widerspruche mit dieser Angabe von der Vererbbarkeit künstlich erzeugter Verunstaltungen des Schädels stehen aber alle Erfahrungen, welche an andern Völkern, wo solcher Brauch üblich ist, gemacht wurden. Insbesondere ist es von den Plattkopf-Indianern des nordwestlichen Amerikas, wo diese Unsitte noch im vollen Schwange geht, hinreichend bekannt, dass die Verflachung des Kopfes nur durch Kunst bewerkstelligt wird, und dass, wo sie nicht in Anwendung kommt, derselbe immer seine normale Gestalt erlangt. Es ist daher sehr befremdlich, dass einige peruanische Familien von dieser allgemeinen Regel eine Ausnahme machen sollen, zumal da man weiss, dass wohl angeborne Deformitäten sich leicht fortpflanzen, höchst selten dagegen künstlich hervorgebrachte. Vielleicht dass eine Vermuthung, die ich mir hier auszusprechen erlaube, zur Ausgleichung der gegentheiligen Erfahrungen führen könnte. Alle Völker nämlich, welche die Verdrükkung des Kopfes vornehmen, suchen durch dieses Mittel die angeborne Grundform des Schädels zu ihrem Maximum zu bringen; daher ist die Tendenz hiezu auch schon in kleinen Kindern angedeutet. Wenn nun aber Tschudi die Kopfentstellung auch bei erwachsenen Individuen antraf, was also eine vollkommen constatirte Thatsache ist, so bemerkt er doch selbst, dass diess nur in sehr beschränkten Lokalitäten, wo sie gegenwärtig noch ganz unvermischt leben, der Fall war. Nun führt er zwar an, dass bei ihnen nicht die leiseste Andeutung einer Verdrückung des Kopfes neugeborner Kinder stattfindet; es fragt sich je-

doch, ob diese isolirten Familien nicht guten Grund hatten, einen solchen Brauch entschieden in Abrede zu stellen. Bekanntlich war es die spanische Geistlichkeit, die sich mit Macht dieser Unsitte entgegen setzte; demohnerachtet kann sie aber in entlegenen Bezirken im Geheimen bis jetzt fortgedauert haben und wird daher, aus Furcht vor Strafe, geleugnet.* Weitere Nachforschungen sind abzuwarten, um diesen allerdings sehr wichtigen Streitpunkt zur Entscheidung zu bringen.

Wie diese aber auch ausfallen möge, so viel steht bereits durch historische Zeugnisse fest, dass alle übrigen vorhin erwähnten Kopfformen, welche die Norm der drei Grundtypen des Schädelbaues im excessiven Maasse überschreiten, so dass sie keineswegs aus einer Vermischung verschiedner Rassen hervorgegangen sein können, ihren ersten Ursprung auch nicht auf naturgemässem Wege, sondern nur auf künstliche Weise, also als Kunstprodukte, erlangt haben, daher auch nicht als selbstständige Rassenformen, sondern nur als Abnormitäten innerhalb einer bestimmten Rasse gelten können. Retzius, der alle diese Schädel für künstliche Formen ansieht, ist der Meinung, dass gedachte Sitte von den Mongolen ausgegangen, durch die Hunnen nach Europa und durch mongolische Stämme nach Amerika gebracht sei.

Ausser den künstlich hervorgebrachten eigenthümlichen Schädelformen giebt es auch angeborne von ungewöhnlicher Art. Eine solche ist unter andern der Schädel, welchen Blumenbach auf Tab. 3 unter dem Namen eines *Asiatae macrocephali* abbildete; er war ihm vom Baron Asch zugesendet worden, der jedoch über dessen Herkunft nichts weiter anzugeben wusste, als dass er wahrscheinlich einem Tataren angehört haben dürfte. Rathke und Andere hatten vermuthet, dass dieser Schädel, von dem Blumenbach blos die Vorderansicht abbilden liess, mit den bei Kertsch gefundenen Macrocephalen identisch sein dürfte. Ich habe jedoch schon früher, nach Selbstansicht dieses Schädels, nachgewiesen**, dass diess keineswegs der Fall ist, indem letzterer kein Hochkopf, sondern ein Langkopf ist. Bei dem Blumenbach'schen Macrocephalus ist nämlich der Schädel sehr nach hinten gestreckt, also ein vollkommener *dolichocephalus;* was ihn auszeichnet, ist, dass er von beiden Seiten zusammengedrückt ist und oben in eine Firste ausläuft; diese Schädelfirste bildet einen langen, nach hinten stark abfallenden Bogen. Noch auffallender ist diese seltsame, von beiden Seiten schmal zusammengedrückte, nach hinten weit hinausgeschobene und bogenförmig abfallende Form bei einem Dänen-Schädel in der nämlichen Sammlung; bei diesem ist auch die Stirne weit schmäler.

Ein anderer merkwürdiger Schädel in der Blumenbach'schen Sammlung ist der, welcher die Aufschrift: „russischer Schuster in Wien" führt. Dieser Schädel ist völlig kuppel- oder glockenartig, indem er

* Findet doch selbst noch jetzt in manchen Gegenden Frankreichs, des nördlichen wie des südlichen, der Gebrauch statt, den Köpfen der Kinder durch Binden eine bestimmte Form zu geben [Müller's Archiv 1854. S. 446; 1858. S. 43].

** Vergl. die I. Aufl. dieses Werkes, Vorrede S. XI.

ansehnlich in die Höhe getrieben ist und am Scheitel wie eine Kugel nach allen Seiten abgerundet abfällt. Er erinnert am meisten an die Hochköpfe der Natchez, ist aber regelmässiger gestaltet.

Bei dieser Gelegenheit will ich doch auch der beiden sogenannten Azteken gedenken, die zu Anfang vorigen Jahres hier ausgestellt waren und schon früher in andern Städten gezeigt wurden; Carus hat bereits über sie treffliche Bemerkungen und Abbildungen mitgetheilt. Es sind diess *Microcephali* der merkwürdigsten Art. Einmal ist es schon verwundersam, dass bei so geringer Gehirnmasse doch die Lebensfunktionen ihren Fortgang haben, dann, was uns hier zunächst interessirt, ist die höchst auffallende Kopfbildung mit weit vorspringender Adlernase und eben so stark zurückweichender Stirn und Kinn, so dass das Gesichtsprofil einen stark gekrümmten Bogen bildet. Wie schon Humboldt bemerklich machte hat die Gesichtsbildung dieser Kinder grosse Aehnlichkeit mit den Skulpturen zu Palengue und mit alten mexikanischen Gemälden, welche aber nicht von den Azteken herrühren, sondern den Tolteken zugeschrieben werden. Die Abstammung dieser blödsinnigen Kinder von nordamerikanischen Indianern kann nicht wohl bezweifelt werden, nur sind sie nicht Abkömmlinge einer ihnen selbst ganz ähnlichen Rasse, sondern mikrocephalische Abnormitäten irgend einer Familie derselben.

Noch will ich auf einen, im hiesigen anatomischen Theater aufbewahrten Schädel aufmerksam machen, der von einem im Krankenhause dahier gestorbenen Blödsinnigen herrührt und in seiner extravaganten Form sehr an die Huankaschädel erinnert, nur dass ihm gleichwohl der kaukasische Typus zu Grunde liegt und ausserdem, wie diess bei stark ausgeprägtem Blödsinne gewöhnlich der Fall ist, die Wölbung der Vorderstirne ganz fehlt und dafür eine tiefe Depression sich einstellt.

Alle diese und andere angeborne excessive Schädelbildungen — auch abgesehen von den Fällen, in welchen mit ihnen Blödsinn verbunden war — haben sich nicht in späteren Generationen forterhalten und zur Differenzirung der Schädelformen keinen andauernden Einfluss ausgeübt. Es sind diess nur sporadische Erscheinungen, die daher bei einer Klassifikation der Schädeltypen in keinen Betracht kommen. Sie sind hier nur deshalb erwähnt worden, um auf den Kreis der Variationen, welcher innerhalb einer Grundform des Schädels durchlaufen werden kann, aufmerksam zu machen.

3. Feststellung der Rassen im Allgemeinen.

Ehe wir zur Feststellung und Unterscheidung der Menschenrassen übergehen, ist ein Ausspruch von Johannes Müller* wohl zu beachten. „Eine scharfe Eintheilung der Menschenrassen", sagt dieser ausgezeichnete Physiolog, „ist unmöglich. Die gegebenen Formen sind sich ungleich in typischer Schärfe und Eigenthümlichkeit, und ein

* Physiolog. II. S. 774.

sicheres wissenschaftliches inneres Princip der Abgrenzung liegt nicht wie bei den Arten vor.“ — Diesem Mangel einer strengen Konsequenz in der Systematik ist auch schlechterdings nicht abzuhelfen, eben weil wir es im Menschengeschlechte nicht mit Arten, sondern mit Rassen zu thun haben, die gegeneinander nicht scharf abgegrenzt sind. Nicht blos Vermischungen der Rassen sind es, welche eine scharfe Trennung derselben nach einem Grundprincipe nicht zulassen, sondern in ihrer Natur selbst liegt eine Wandelbarkeit begründet, dass bald dieses, bald jenes Merkmal einer Rasse ebenfalls in andern wiederkehrt. Man kann deshalb auch nicht ausschliesslich ein einzelnes Merkmal, sei es den Schädelbau, oder die Hautfärbung, oder die Behaarung u. s. w., zum Eintheilungsprincip der Rassen erheben, sondern man muss nach Blumenbach's Vorgang eine Summe von Merkmalen zusammen nehmen, um darnach jene in gewisse Gruppen vertheilen zu können, weil dann bei der praktischen Anwendung auf concrete Fälle doch ein oder der andere standhafte Charakter übrig bleibt, wenn auch die andern hin und her schwanken. Die beiden wichtigsten Anhaltspunkte gewährt bei einem solchen Versuche die Beschaffenheit des knöchernen Schädels und die des fleischigen Kopfes, des physiognomischen Ausdruckes; in untergeordneter Bedeutung sind dann noch beizuziehen die Färbung der Haut und die Textur der Haare.

Wie wir mit Blumenbach nur 3 Grundformen des Schädels gefunden haben, so können wir auch, auf diese zunächst gestützt, nach seinem Vorgange nur 3 Hauptrassen annehmen, nämlich die kaukasische, mongolische und aethiopische. Indem wir wegen der, für jede dieser 3 Rassen vom Schädel entlehnten charakteristischen Züge auf die vorgehende Erörterung S. 34 ff. verweisen, legen wir hier nur noch die Charakteristik vor, welche Blumenbach von den übrigen Verhältnissen des Körpers entnommen hat.*

I. Kaukasische Rasse. Farbe mehr oder weniger weiss mit rothen Wangen; Haare lang, weich, nussbraun, was aber einerseits ins Blonde, andrerseits ins Schwarze übergeht; Kopf gerundet, Gesicht oval und dessen einzelne Theile nicht zu stark ausgezeichnet, Stirne mässig geebnet, Nase schmal und leichtgebogen, Mund klein mit sanft hervorstehenden Lippen, Kinn voll und rund, Vorderzähne senkrecht gestellt; überhaupt von der nach den europäischen Begriffen von Schönheit musterhaftesten Schädel- und Gesichtsform. — Hieher rechnet Blumenbach die Europäer mit Ausnahme der Lappen, dann die westlichen Asiaten diesseits des Ob, des caspischen Meeres und des Ganges, nebst den Nordafrikanern; also ungefähr die Bewohner der den alten Griechen und Römern bekannten Welt.

II. Mongolische Rasse. Farbe meist weizengelb [theils wie gekochte Quitten oder getrocknete Citronenschalen]; Haare wenig, straff und schwarz; Kopf gewissermassen viereckig; Gesicht breit und platt,

* Nach der dritten Ausgabe seiner Schrift: *de generis humani varietate nativa* und der eilften seines Handb. d. Naturgesch. 1825.

deshalb mit minder abgesonderten, sondern gleichsam ineinander fliessenden Zügen; Nase klein und eingedrückt, runde herausstehende Bausbacken, Augenlider enggeschlitzt, aber gleichsam aufgedunsen, das Kinn hervorragend. — Diese Rasse begreift die übrigen Asiaten, mit Ausnahme der Malayen, dann in Europa die Lappen und im nördlichen Amerika die Eskimos.

III. Aethiopische Rasse. Farbe mehr oder weniger schwarz; Haare schwarz und kraus; Kopf schmal, an den Seiten eingedrückt mit unebner und höckeriger Stirne, Augen mehr vorliegend; Nase stumpf und mit den hervorstehenden Oberkiefern gleichsam zusammenfliessend; Lippen wulstig, obere Vorderzähne schräg hervorragend, Kinn mehr zurückgebogen. — Dahin gehören die übrigen Afrikaner, namentlich die Neger, die sich dann durch die Fulahs in die Mauren u. s. w. verlieren, so wie jede andere Menschen-Varietät mit ihren benachbarten Völkerschaften gleichsam zusammenfliesst.

Ausser diesen 3 Stammrassen nimmt Blumenbach noch 2 Uebergangsrassen an, wie folgt.

IV. Amerikanische Rasse. Farbe meist lohfarb oder zimmtbraun [theils wie Eisenrost oder angelaufenes Kupfer]; Haare schlicht, straff und schwarz; Stirne niedrig, Augen tiefliegend, Nase stumpf, jedoch heraussteheud; Gesicht breit, aber nicht platt, sondern mit stark ausgewirkten Zügen.* Begreift die übrigen Amerikaner ausser den Eskimos.

V. Malayische Rasse. Farbe braun [einerseits bis ins helle Mahagoni, andrerseits bis ins dunkelste Nelken- und Kastanienbraun]; Haare dicht und schwarzlockig; Nase breit, Mund gross, die Oberkiefer etwas vorragend; die Gesichtszüge im Profil ziemlich hervorspringend und voneinander abgesondert. — Dahin gehören die Südsee-Insulaner oder die Bewohner des fünften Welttheils und der Marianen, Philippinen, Molucken, sundaischen Inseln u. s. w., nebst den eigentlichen Malayen.

Zu dieser Charakteristik, wie sie Blumenbach von seinen 5 Rassen gegeben hat, will ich noch zwei Bemerkungen von ihm beifügen.

„Jede dieser 5 Hauptrassen“, sagt er, „begreift wieder ein und das andere Volk, das sich durch seine Bildung mehr oder minder auffallend von den übrigen derselben Abtheilung auszeichnet. Und so könnten z. B. die Hindus von der kaukasischen, die Chinesen und Japaner von der mongolischen, die Hottentotten von der aethiopischen,

* Da ich im Vorhergehenden die vom Schädel entnommenen Merkmale, welche Blumenbach der amerikanischen und malayischen Rasse beilegte, noch nicht angegeben habe, so sollen sie hier beigefügt werden. Er bezeichnet sie als Varietäten, welche zwischen der kaukasischen und den beiden Extremen [der mongolischen und aethiopischen] das Mittel halten, und zwar 1) die amerikanische Varietät, welche zwar breitere, aber doch gebognere und gerundetere Wangen hat als die mongolische, und wo sie nicht wie bei dieser auswärts ragen und winkelig sind; 2) die malayische Varietät mit einer mässig verengten Hirnschale, etwas aufgeschwollener Stirn, kleinen nicht vorragenden Backenknochen, etwas vorstehenden Oberkiefern und nach den Seiten ausgebogenen Scheitelbeinen.

sowie die Nordamerikaner von denen in der südlichen Hälfte der neuen Welt, und die schwarzen Papus auf Neuholland u. s. w. von den braunen Utaheiten u. a. Insulanern des stillen Oceans, als eigne Unterarten abgesondert werden."

Die zweite Bemerkung Blumenbach's ist folgende: „Von diesen 5 Hauptrassen muss nach allen physiologischen Gründen die kaukasische als die sogenannte Stamm- oder Mittelrasse angenommen werden. Die beiden Extreme, worin sie ausgeartet, ist einerseits die mongolische, andrerseits die aethiopische. Die andern 2 Rassen machen die Uebergänge. Die amerikanische den zwischen der kaukasischen und mongolischen, so wie die malayische den zwischen jener Mittelrasse und der aethiopischen."

Wie Blumenbach's Eintheilung der Menschenrassen die erste ist, welche vom wissenschaftlichen Standpunkte aus gegeben wurde, so steht sie heute noch unter allen späteren derartigen Versuchen unübertroffen da. Mit Recht hat sein Nachfolger auf dem Lehrstuhle, Rudolph Wagner*, dem eine vollgewichtige Stimme auf diesem Gebiete zusteht, an Blumenbach gerühmt, dass er mit wunderbarem Takte und mit dem Blicke des Genies die heute noch unerschütterten Fundamente zu einem neuen Zweige des Wissens legte, welches die Naturgeschichte unseres Geschlechtes mit der gesammten Welt- und Menschengeschichte verknüpft. Was an seiner Systematik zu verbessern ist, betrifft lediglich und allein die malayische Rasse, mit deren östlichsten Gliedern man erst nach seiner Zeit ausreichend bekannt wurde, um sie von jener abzuscheiden. Wenn man etwa solche Eintheilungen ausnimmt, wie die von Pickering, der mit gänzlicher Vernachlässigung des wesentlichsten Momentes, der Schädelformen, das schwankendste von allen, die Hautfärbung, zum Leitfaden sich erwählt, damit aber auch gleich von vorn herein auf eine wissenschaftliche Begründung der Rassenlehre verzichtet hat, so haben alle andern Schemate, die eine solche anstreben, ihr Fundament durchgängig auf die Blumenbach'schen Principien begründet, und nur Ausscheidungen in der malayischen Rasse vorgenommen oder die Zahl der Rassen, durch Aufnahme untergeordneter Gruppen in gleiche Rangordnung mit letzteren, vermehrt.

Auch das von Retzius aufgestellte Princip zur Unterscheidung der Schädelformen kann keineswegs das von Blumenbach angenommene verdrängen. Es hat zwar die typische Schärfe, die man bei scharf getrennten Gruppen wünschen muss, aber eben, weil Rassen nicht in letztere Kategorie gehören, kann es auch nicht als oberster Eintheilungsgrund für diese zugelassen werden. So sind z. B. die *Gentes dolichocephalae* der kaukasischen Rasse keineswegs mit denen der aethiopischen identisch, oder wenn man auch das von den Kiefern hergenommene Merkmal mit in Anschlag bringt, die *Gentes brachycephalae orthognathae* beider Rassen miteinander gleichförmig. Nicht nur besteht

* Menschenschöpfung u. Seelensubstanz. S. 9 u. 11.

in der übrigen Schädelbildung immerhin noch eine grosse Differenz; es bleibt überhaupt zwischen ihnen der ganze weitere Rassenunterschied, wie er in den Weichtheilen und der Behaarung des Kopfes ausgesprochen ist, unberührt. Das von Retzius aufgestellte Princip behält seinen höchst bedeutenden Werth für weitere Unterabtheilungen der Rassen; aber letztere können nicht auf ein einzelnes Merkmal, sondern nur auf die Summe aller wesentlichen Charaktere gestützt werden. Retzius hat daher auch seine Gruppen nicht als Rassen, sondern als Völkerstämme *[Gentes]* bezeichnet.*

Was die Eintheilung anbelangt, die ich im Nachfolgenden zu Grunde lege, so lasse ich zuvörderst Blumenbach's drei Stammrassen, wie es auch nicht anders sein kann, in ihrem unveränderten Bestande, und auch die von ihm gegebene Charakteristik derselben ist vollkommen befriedigend. Nur bei seinen beiden Uebergangsrassen, der amerikanischen und malayischen, sind einige Aenderungen, sowohl in ihrer gegenseitigen Stellung zueinander als in der Abgrenzung der letzteren, vorzunehmen. Es ist nämlich seit der genaueren Bekanntschaft mit den Bewohnern Neuhollands und des benachbarten, von schwarzen Stämmen bewohnten australischen Inselgürtels allgemein anerkannt worden, dass diese Völker von der malayisch-polynesischen Rasse abgetrennt werden müssen, wie diess übrigens auch schon von Blumenbach für zulässig erklärt wurde. Dagegen haben sich die Ethnologen noch nicht darüber einigen können, welche Stellung sie diesen beiden Rassen gegenüber den andern anweisen sollen, und eben so wenig haben sie sich darüber verständigt, welcher Platz den amerikanischen Völkern anzuweisen sei. Nach meiner Ansicht lässt sich dieser ganze Complex in 3 Gruppen theilen: die malayische, amerikanische und australische, wovon die beiden ersteren als Unterrassen der mongolischen Hauptrasse und die australische als Unterrasse der aethiopischen Hauptrasse zu betrachten ist. Diese Ansicht soll jetzt durch die nachfolgenden Erörterungen gerechtfertigt werden.

I. Malayische Rasse. Wenn wir, wie eben bemerklich gemacht, die schwarzen Völker des fünften Welttheils von dieser Gruppe abtrennen, so bleiben uns noch die westlichen Malayen und Sundanesen und die östlichen Polynesier übrig; diese machen dann einen sehr natürlichen Völkercomplex aus, auf welchen die von Blumenbach ge-

* Eben mit der Revision dieses Theils meines Manuscriptes beschäftigt, um es dann unverzüglich der Druckerei zu übergeben, erhalte ich von Freundeshand einen Separatabdruck der neuesten Abhandlung von Retzius: „Blick auf den gegenwärtigen Standpunkt der Ethnologie in Bezug auf die Gestalt des knöchernen Schädelgerüstes", wovon erst der Anfang in Müller's Archiv für Anatom. 1858, Heft 1. S. 106 ins Publikum gekommen ist. Retzius giebt in dieser Abhandlung eine Uebersicht über die Resultate, welche sich ihm in Bezug auf die Ethnologie aus der Betrachtung der Schädelformen herausgestellt haben und unterstützt zugleich dieselben durch neue Thatsachen. Es ist diess jedenfalls die bedeutendste Arbeit, welche seit Blumenbach's Zeiten zur wissenschaftlichen Begründung der Rassenlehre erschienen ist, und es ist mir daher sehr erwünscht gekommen, dass ich wenigstens noch die Hauptpunkte in mein Manuscript einschalten konnte.

gebenen Merkmale ihre volle Anwendung finden.* Sie bilden entschieden eine Uebergangsrasse, die bald mehr an den mongolischen, und zwar zunächst an den chinesischen und indochinesischen Typus, bald mehr an die kaukasische Norm, und zwar in deren vorderindischen Völkern, sich anschliesst, während in ihren östlichen Gliedern der Vorsprung der Kiefer, die dunkle Hautfarbe und das lockige Haar den Uebergang zu den schwarzen Völkern anzeigt. In der ersten Auflage dieses Werkes hatte ich nach langem Schwanken, ob ich die malayische Uebergangsrasse unter die mongolische oder kaukasische Hauptrasse einreihen sollte, mich für letztere entschieden; indess die zahlreichen Arbeiten, die seitdem über diese Gruppe erschienen sind, haben mir die volle Ueberzeugung gebracht, dass im Allgemeinen die nächste Verwandtschaft mit den schon genannten südlichen Verzweigungen der mongolischen Rasse besteht und dass sie daher, jedoch als besondere Unterabtheilung, der letzteren einzureihen ist. Sie bewohnt ausschliesslich Inseln, denn selbst die Niederlassung der Malayen auf der Halbinsel Malakka soll erst aus späterer Zeit herrühren.

II. Amerikanische Rasse. Während Morton mit Hartnäckigkeit an der Selbstständigkeit der amerikanischen Rasse, ja selbst an ihrer gänzlichen schroffen Absperrung von allen andern festhielt, was einige Dilettanten sogar bis zur Anerkennung einer besondern Menschenspecies in ihr fortriss, wurde sie dagegen von Pickering aus seinem Schema ganz weggelassen, indem er ihre Hauptmasse der mongolischen und den kleinen Ueberrest der malayischen Rasse einverleibte. Eine ähnliche Meinung äusserte ein anderer neuerer Weltumsegler Jacquinot**, der gleich dem vorigen, beide Rassen aus Selbstansicht

* Pickering giebt von der malayischen Rasse, mit welcher er, insbesondere mit den Polynesiern, unter denen er zwei Jahre verweilte, sehr genau bekannt wurde, folgende Schilderung. Die malayische Gesichtsfarbe ist sehr einförmig und immer entschieden dunkler als die mongolische; sie dürfte fast röthlichbraun, der Farbe angelaufenen Kupfers sich nähernd, genannt werden. Der Haarwuchs ist reichlicher als bei den andern Rassen, die Papuas etwa ausgenommen, dabei schlicht oder höchstens wellig und rabenschwarz. Der Bart wächst lang, ist aber meist dünn; die indischen Stämme sind indess fast bartlos. Im Styl der Gesichtszüge ist oft keine merkliche Verschiedenheit von den Europäern, besonders bei mittelalten und ältlichen Männern, während sie bei Frauen und jungen Männern fast immer verflacht ist. Eine sehr allgemeine Eigenthümlichkeit ist die Erhöhung des Hinterhauptes und sein geringer Vorsprung über die Nackenlinie. Das Gesicht erscheint daher breiter als bei den Europäern, ähnlich wie bei den Mongolen, jedoch aus einem andern Grunde. Bei letzteren ist die Stirne niedergedrückt oder der Schädel rückwärts geneigt, während er bei den Malayen erhöht oder vorwärts gerichtet ist. Die ältere Angabe, dass bei den Polynesiern oft ein schwacher Druck auf das Hinterhaupt in Gleichförmigkeit mit dem malayischen Typus ausgeübt werde, wird von Pickering bestätigt. Zu Morton's Angabe, dass bei den malayischen Schädeln eine Neigung zur ungewöhnlichen Verlängerung und Vorragung des Oberkiefers wahrgenommen werde, bemerkt er, dass dieses Merkmal, obwohl nicht allgemein gültig, deutlich an mehreren ostindischen Schädeln und Spuren davon auch bei Schädeln von Sandwich's Insulanern gefunden werden.

** Dumont D'Urville, *voyage au Pole Sud. Zoologie II.: considérations générales sur l'Anthropologie suivies d'observations sur les races humaines de l'Amérique mérid. et de l'Océanie par* M. Honoré Jacquinot, *p.* 226. „Nachdem wir," sagt Jacquinot, „die Patagonen und Pescherähs, nachher die Araukanen besucht hatten, waren die Polyne-

kennen zu lernen, reichliche Gelegenheit hatte, indem er die amerikanische Rasse blos als Unterabtheilung seiner mongolischen Art anführt. Sehr nachdrücklich hat auch BACHMAN* die Behauptung MORTON's bestritten, dass von den Ureingebornen Amerikas kein Uebergang zu andern Rassen stattfinde, indem er gerade das Gegentheil aufstellt, nämlich, dass in Amerika vom äussersten Norden an bis hinab nach Kap Horn die mongolische Rasse verbreitet ist. Auch D. SCHÜTZ hat neuerdings einige treffende Bemerkungen über die Verwandtschaft der amerikanischen mit den mongolischen und polynesischen Völkern aus Autopsie beigebracht.** Hiemit in Uebereinstimmung führt auch LATHAM die Amerikaner blos als amerikanische Mongoliden auf, und CARPENTER, so wie ganz neuerdings RETZIUS erklärten sich entschieden gegen

sier die ersten, die wir zu Gesicht bekamen. Wir fanden einige Aehnlichkeit zwischen ihnen und den vorigen, aber in anthropologischen Beobachtungen wenig bewandert, reihten wir sie nicht auf der Stelle an die südamerikanischen Völker an. Die Bewohner der Gambier-Inseln waren durch ihre dunklere Farbe, die der Marquesen durch die Tatuirung, welche sie ganz bedeckte, endlich die einen wie die andern waren durch ihren Kopfputz und verschiedenartigen Anzug unsern Augen entstellt. Auf Tahiti aber konnten wir nicht zweifelhaft bleiben. Wir hatten vor Augen dieselben Typen, deren Repräsentanten wir in dem Kaziken Penoleo und seinen Leuten [Araukaner] gesehen hatten. Es war die nämliche Physiognomie, dieselbe starke Korpulenz, dieselbe hohe Gestalt. Seitdem blieb uns kein Zweifel mehr, dass nicht die Bewohner Südamerika's und die Polynesier zwei Zweige einer und derselben Rasse wären." — Anfänglich dachte JACQUINOT nicht daran, die Polynesier mit den sämmtlichen Amerikanern in Verbindung zu bringen, weil er im Vertrauen auf die Beschreibungen unter letzteren mehrere Rassen vermuthete. Als er jedoch später die Abbildungen zu Gesicht bekam, welche der ausgezeichnete Künstler K. BODMER, der Begleiter des Prinzen von Wied auf dessen Reise durch Nordamerika, von den meisten Stämmen verfertigt hatte, und als er überdiess Gelegenheit hatte auch einige Botokuden, sowie einige Joways und O-gibbe-ways in Paris zu sehen, so gelangte er zu dem Schluss-Resultate, dass nicht nur Nord- und Südamerika von einer und derselben Rasse bewohnt wird, sondern dass diese auch nicht auf diesen Kontinent ausschliesslich beschränkt ist, indem die Polynesier, deren hauptsächlichste Inseln er alle besucht hatte, die frappanteste Aehnlichkeit mit den Amerikanern zeigen.

* *The doctrine of the Unity of the Human Race. Charleston.* 1850. — Zur Rechtfertigung seiner Behauptung beruft sich BACHMAN auf die eigne Ansicht einer Menge Indianer Nordamerikas, so wie verschiedener Chinesen, Japaner und mehrerer Individuen aus andern mongolischen Rassen, die so viel Aehnlichkeit mit den Indianern zeigten, dass, wenn man sie in Amerika getroffen hätte, sie ohne Weiteres zu einigen Stämmen der hier einheimischen Urbewohner gezählt worden wären. Er nimmt demnach keinen Anstand folgende Erklärung abzugeben. „Nach allen Beobachtungen, die wir machen konnten, sind wir zu der festen Ueberzeugung gelangt, dass die Abkömmlinge der sogenannten mongolischen Rasse in einer Verschiedenheit von Formen und Farbentönen in Amerika vorkommen, von Grönland an auf der einen und von Kamtschatka an auf der andern Seite des Polarkreises durch die russischen Ansiedlungen und Oregon im Westen bis nach Kalifornien, und durch Kanada und die atlantischen Vereinigten Staaten im Osten bis zur Südspitze von Florida in der Nähe des Wendekreises. Ferner, dass mit Beimischung einiger Malayen, welche in mehreren Stämmen von Kalifornien, Mexiko und Südamerika vorzuherrschen scheinen und mit Vermischung von Negern in einigen Florida- und Tscherokesen-Stämmen, dieselbe Rasse in mancherlei Abänderungen durch die ganze Erstreckung des amerikanischen Kontinents bis hinab nach Patagonien und Feuerland sich verfolgen lässt."

** Augsb. allgem. Zeitung. 1855. Nr. 88. Beilage.

die Absperrung, in welcher MORTON dieselben gegen die andern Rassen gehalten wissen wollte.

So stehen denn gewichtige Autoritäten der von MORTON gegenüber, und schon hieraus lässt es sich entnehmen, dass unmöglich die amerikanische Rasse so schroff von der mongolischen und deren Unterabtheilung, der malayisch-polynesischen, abgeschieden sein kann als letzterer es behauptet, NOTT ihm nachspricht und BLANCHARD ihm beistimmt.

Dass weder in der Hautfärbung, noch in der Behaarung, noch in der Physiognomie, noch in der Statur ein durchgreifender scharfer Unterschied zwischen den Völkern amerikanischer Seite einerseits und den Völkern mongolischer Rasse, unter welchen wir fortan die malayisch-polynesischen mit einbegreifen, andrerseits ausgemittelt werden kann, ist von Allen zugestanden, welche eine hinlängliche Anzahl lebender Individuen von beiden grossen Gruppen zu untersuchen Gelegenheit hatten. Man hat zwar eingewendet, dass Reisende nur selten oder gar nicht im Stande wären, Individuen aus beiden Rassen unmittelbar nebeneinander zu vergleichen und deshalb die von ihnen behauptete Uebereinstimmung derselben untereinander nicht zur Evidenz gebracht sei. Allein welche minutiöse Differenzen müssten es sein, wenn ein Reisender, der lange Zeit unter der einen Rasse gewohnt und dann unmittelbar hernach zu der andern kommt, dieselben übersehen könnte, während zugleich in der amerikanischen wie in der mongolischen Abtheilung die oben angeführten Merkmale selbst eine mehr oder minder grosse Reihe von Variationen durchlaufen, nicht blos nach der Verschiedenheit der Volksstämme, sondern selbst nach der der Individuen eines und desselben Volkes. Ueberdiess fehlt es auch nicht an Beobachtern, die gleichzeitig Individuen beider Rassen nebeneinander zu sehen bekamen, hiemit aber nicht von ihrer grossen Differenz, sondern im Gegentheil von ihrer auffallenden Aehnlichkeit überrascht wurden. Auch ohne Autopsie lebender Individuen ist man jetzt durch die zahlreichen Portraite, die von den Eingebornen beider Erdhälften vorliegen, in den Stand gesetzt sich zu überzeugen, dass man zu den einen immer entsprechende Abbildungen von den andern finden wird.

So wäre es denn am Ende der Schädel, welcher die Exklusivität der amerikanischen Rasse von allen andern zu rechtfertigen hätte. Um zu zeigen, wie es sich in dieser Beziehung verhält, will ich zuerst die Charakteristik, welche MORTON* in seiner letzten Abhandlung von dem Schädel gegeben, hier vorausschicken. Eine ähnliche Conformität der Organisation, wie in der äussern Beschaffenheit, sagt er, ist nicht minder im Schädelbaue der amerikanischen Völker bemerklich. Der indianische Schädel ist von entschiedener gerundeter Form. Das Hinterhaupt ist nach der aufsteigenden Richtung verflacht, und der Querdurchmesser zwischen den Scheitelbeinen ist merkwürdig breit und übertrifft oft die Längslinie. Die Stirne ist niedrig und zurückweichend

* *Information respecting the history, condition and prospects of the Indian Tribes of the United States, by* H. SCHOOLCRAFT. *II.* [1852] *p.* 316.

und selten gewölbt wie bei den andern Rassen; ein Merkmal, das von Humboldt, Lund und andern Naturforschern als charakteristisch für die amerikanische Rasse betrachtet wird und zu ihrer Unterscheidung selbst von der mongolischen dient. Die Jochbeine sind hoch, aber nicht sehr ausgebreitet; die ganze Oberkiefergegend ist vorspringend und schwer. Die Augenhöhlen sind gross und viereckig, die Nasenhöhle weit und die Nasenbeine gewölbt und ausgebreitet. Der Unterkiefer ist massiv und zwischen den Gelenkköpfen weit; aber trotz der vorspringenden Lage des Gesichtes sind die Zähne meist senkrecht. Hiebei macht Morton bemerklich, dass er Gelegenheit gehabt hätte, mehr als 400 Schädel von Stämmen, die fast jeder Region des nördlichen und südlichen Amerikas angehörten, zu vergleichen, und dass er die angegebenen Merkmale, im höheren und geringeren Grade, bei allen gefunden habe, selbst bei denen aus den ältesten Gräbern von Peru und Mexiko und aus den Hügeln von Nordamerika.

Indess gesteht am Schlusse doch Morton selbst zu, dass dieses Gesetz einige Ausnahmen hat, indem sich eine mehr verlängerte Form bei den Missuri-Stämmen findet, und insbesondere bei den Mandanen, Minetaries, Rickaries, Assinaboins, Otoes, Krähen [*Crows*], Schwarzfüssern und einigen verwandten Stämmen, so wie auch bei den verschiedenen Abtheilungen der Lenape-Nation im Westen des Mississippi. Dieselbe Ausnahme scheint sich unter den Irokesen und Tscherokesen zu behaupten und zeigt sich selbst in einer grösseren Fülle der Hinterhauptsgegend und einem geringeren Durchmesser zwischen den Scheitelbeinen. Jedoch versichert Morton, dass auch bei diesen Stämmen und allen andern, die er vergleichen konnte, die typische runde Form, obwohl nicht im Uebergewicht, doch keineswegs ungewöhnlich ist.

So räumt denn Morton selbst es ein, dass im Schädelbaue der amerikanischen Völker eine Differenz besteht, indem ihm natürlich schon der Unterschied zwischen Langköpfen und Kurzköpfen nicht entgehen konnte. Aber bereits Carpenter machte darauf aufmerksam, dass unter den andern Merkmalen auch solche enthalten sind, die dem monogolischen Typus zukommen, selbst wenn man Morton es zugestehen wollte, dass die Eskimos von den Indianern zu trennen wären. So will ich nur anführen, dass Letzterer die Stirne der Amerikaner als niedrig und zurückweichend charakterisirt, während Blumenbach sich derselben Worte zur Unterscheidung der Schädel des mongolischen Typus bedient. Die rundliche Schädelform ist aber auch bei letzterem eine gewöhnliche, und mit ihr dann häufig eine Verflachung des Hinterhauptes in seiner aufsteigenden Richtung verbunden. Die andern von Morton für die amerikanische Schädelform angeführten Merkmale sind ohnediess von gar keinem Belang.

Noch entschiedener als selbst Morton erklärte sich Nott* für die Abgeschiedenheit der amerikanischen Rasse von allen andern.

* *Types of mankind* p. 438.

Wie er uns versichert, giebt es keine zwei Typen, welche so weit von einander verschieden sind als der amerikanische vom malayischen und polynesischen, und er beruft sich zum Beleg auf den Atlas von Dumoutier. Daran knüpft er folgende Erklärung. „Es ist bemerklich zu machen, dass die amerikanischen Schädel viel stärker von allen der oceanischen Völker differiren als selbst von denen der Chinesen und der ächten mongolischen Rasse, woher gleichwohl unsere amerikanischen Indianer von Fabulisten abgeleitet werden. Die oceanischen Rassen, selbst mit Einschluss der Sandwichs-Insulaner, zeigen im Vergleich mit unsern Indianern als Typus länger gestreckte Schädel, die seitlich mehr zusammengedrückt, am Scheitel minder vorragend und mehr prognathisch sind. Amerikanische Rassen sind, wie ich es evident ausspreche, durch das direkte Gegentheil von all diesen Punkten sattsam unterschieden mit Hinzufügung ihres stark verflachten Hinterhauptes."

Da Nott zur Unterstützung seiner Behauptung sich auf den Atlas von Dumoutier bezieht, so will ich gleich beifügen, wie sich der Erklärer desselben, E. Blanchard*, über den Unterschied der Amerikaner von den Polynesiern auf Grund des Schädelbaues ausgesprochen hat. Beim Amerikaner, sagt er S. 68, scheint der Unterkiefer breiter, der obere, wie auch gewöhnlich der Jochfortsatz, vorspringender als beim Polynesier. „Obwohl wir mit der Majorität der Beobachter eine grosse Analogie zwischen den Völkern Polynesiens und denen Amerikas anerkennen, denken wir doch, dass es zwischen ihnen unterscheidende Charaktere giebt, die in der Schädelform wahrnehmbar sind." — Jedenfalls ist, wie sich Blanchard auf S. 203 äussert, Amerika von Rassen bewohnt, die ausserordentlich dem polynesischen Typus ähnlich sind. Trotz dieser grossen Analogie ist es uns, wie er weiter beifügt, unmöglich anzunehmen, dass die Polynesier von Amerika gekommen sind: niemals haben wir bei amerikanischen Schädeln die bei denen der Polynesier so deutlich ausgesprochene pyramidale Form wahrgenommen.

Die von Nott behauptete totale Verschiedenheit des amerikanischen Typus wird also bereits von Blanchard auf ein Minimum herabgesetzt und wird es noch mehr durch nachfolgende Erwägungen. Letzterer giebt als Hauptdifferenz des polynesischen Schädels vom amerikanischen die pyramidale Form an, wobei der Scheitel beträchtlich erhöht ist, während ihn Nott im Gegentheil als minder vorragend bezeichnet. In diesem Widerspruche ist aber Blanchard in grösserem Rechte, denn die Erhöhung des Scheitels kommt bei den Polynesiern eben so häufig vor als sie bei den amerikanischen seltener ist. Der von Nott angegebene grössere Vorsprung der Kiefer bei den Polynesiern ist weder ein allgemeines Kennzeichen der letzteren, noch fehlt er den Amerikanern, da diese ohnediess meist der prognathischen Form angehören.**

* D. D'Urville *voy. au Pole Sud. Anthropologie. Texte par* E. Blanchard.

** Ein sehr frappantes Beispiel von Prognathismus zeigt der aus einem alten Grabe bei Racine in Wisconsin ausgegrabene Schädel, der in den *Smithson. Contribut. to knowledge. VII.* Tab. 53 abgebildet ist.

Am ersten könnte noch der Unterschied zwischen beiderlei Völkern einigermassen geltend gemacht werden, dass bei den Polynesiern meist der Gesichtstheil schmächtiger und die Jochbögen minder vorstehend sind als bei den Amerikanern. Indess schon bei den eigentlichen Malayen erweitert sich der Gesichtstheil und die Jochbögen werden vorspringender im unmittelbaren Uebergange zu dem eigentlichen mongolischen Typus. Aber weder Nott noch Blanchard haben sich auf die Vergleichung der Amerikaner mit den eigentlichen Malayen und den übrigen Abstufungen des mongolischen Typus eingelassen; sie würden sich alsdann überzeugt haben, dass kein für erstere aufgeführtes Merkmal gefunden wird, das nicht ebenfalls in den letzteren wiederkehrt.

Es könnte verwunderlich erscheinen, dass Morton, der doch im Besitz der grössten Sammlung von Rassenschädeln sich befand, jeden Uebergang der amerikanischen Rasse in die mongolische ableugnete, wenn man nicht wüsste, dass er geneigt war, in ihr dem amerikanischen Kontinente eigenthümliche Autochthonen anzuerkennen, die eben deshalb in keiner Verwandtschaft mit denen anderer Welttheile stehen könnten. Ganz entschieden hat sich gegen eine solche Ansicht Retzius in seiner neuesten Arbeit ausgesprochen. „Es setzt mich fast in Verlegenheit“, sagt derselbe, „bekennen zu müssen, dass ich durch die Thatsachen, welche Morton zu Tage gebracht hat, und die vielen Schädel, durch welche er so gütig die Sammlungen in Stockholm bereichert hat, zu einem ganz andern Resultate gelangt bin. Ich kann diess nicht anders erklären als dadurch, dass der ausgezeichnete Mann sein ausgebreitetes Sprachstudium und seine grosse Gelehrsamkeit auf seinen naturhistorischen Blick hat einwirken lassen. Soll die Gestalt bei der Frage über die Menschenrassen in Betracht kommen, so finden sich wohl kaum in irgend einem Theile der Welt solche Gegensätze zwischen Dolichocephalen und Brachycephalen wie in Amerika.“ Retzius theilt alsdann die amerikanische Rasse in 2 Gruppen: Langköpfe und Kurzköpfe; für erstere weist er die Verwandtschaft mit den Guanchen und Berbern, für letztere die mit den mongolischen Völkern nach. Hievon wird später bei der Schilderung der amerikanischen Rasse ausführlich die Rede sein.

Wie veränderlich die relativen Verhältnisse der Schädelformen bei der amerikanischen wie bei der mongolischen Rasse sind, aber auch dagegen, welche entschiedene Uebereinstimmungen zwischen ihnen vorkommen, wird sich insbesondere aus nachfolgender Tabelle, deren Angaben im französischen Metre-Maasse ich von Retzius, Sandifort und Morton entlehnt habe, ergeben.

	Amerikaner.	Peruaner.		Guarani.	Seminole.	Chetim.	Sandw.-Ins.	Javaner.
Länge	0,191	150	172	190	185	174	187	175
Höhe	134	142	123	130	148	150	151	130
Scheitelbreite	136	137	125	120	149	144	148	136
Jochbogenbreite . .	137	128	130	135	—	—	135	136

Als Schlussresultat meiner eigenen Untersuchungen, wie sich mir solche theils durch unmittelbare Vergleichung von Schädeln beider Rassen, theils durch Zuziehung der zahlreichen Abbildungen und Beschreibungen derselben ergeben haben, spreche ich Folgendes aus. Sowohl die malayische als amerikanische Rasse bildet ein Mittelglied zwischen der mongolischen und kaukasischen Hauptrasse, doch im näheren Anschlusse an erstere als an letztere. Die amerikanische steht ferner näher der eigentlich malayischen als der polynesischen, doch kommen bei ihr mitunter eben so hohe Schädel als bei der letzteren vor. Im Ganzen ist die Variation der Schädelformen unter der amerikanischen Rasse weit grösser als bei der malayisch-polynesischen. Die Gegner der Trennung der Amerikaner von letzterer, so wie überhaupt vom mongolischen Typus sind ausser Stande durchgreifende Differenzen nachzuweisen, wie solches zwischen Hauptrassen möglich ist. Weder der knöcherne Schädel, noch der mit den Weichtheilen bekleidete Kopf, noch die Behaarung, noch die Färbung bietet solche dar. Die amerikanische Rasse ist nach Zusammenfassung aller Merkmale nur als ein Ausläufer des grossen mongolischen Typus zu betrachten.

Dass diess der Fall ist, beweisen auch die Uebergänge, welche noch innerhalb des amerikanischen Kontinentes selbst von den eigentlichen Indianern in eine der ausgeprägtesten Formen des mongolischen Typus, in die der Eskimos, stattfinden. Wenn auch letztere auf der Ostseite Nordamerika's von den Indianern scharf abgegrenzt sind, so ist diess nicht mehr auf der Westseite der Fall, wo der Eskimotypus allmählig in den indianischen übergeht, bis dieser zuletzt rein auftritt. Dieses Verfliessen der Eskimoform in die indianische ist aber um so mehr in Berücksichtigung zu ziehen, als auch die Eskimosprache ein Glied der grossen amerikanischen Sprachenfamilie ist.

Die Vertheidiger der isolirten Stellung der indianischen Völker innerhalb der Menschenrassen haben sich zu ihrer Rechtfertigung auch darauf berufen, dass, so mannigfaltig die amerikanischen Sprachen wären, doch alle einen gemeinsamen Grundzug besässen, durch den sie zugleich von allen andern Sprachstämmen schroff abgesperrt wären. Abgesehen davon, dass in einer naturhistorischen Betrachtung der Menschenrassen die Sprachformen kein maassgebendes Kennzeichen ausmachen, so scheint doch bereits der Weg angedeutet, welcher die Verbindung der westlichen Erdhälfte mit der östlichen auch auf diesem Gebiete vermittelt. Latham nämlich hat bezüglich seiner halbinsularen Mongoliden, unter welchem Namen er die Tschuktschen, Kamtschadalen, Ainos, Japaner und Koreer begreift, die Erklärung abgegeben, dass ihre Sprachen eine allgemeine glossoriale Verbindung mit den amerikanischen haben und letzteren näher stehen als irgend einer andern. Aber auch wenn eine solche Verwandtschaft noch nicht nachgewiesen wäre, so könnte eine gänzliche Isolirtheit der amerikanischen Sprachen von allen andern nichts für die Ursprünglichkeit der amerikanischen Rasse beweisen. In der alten Welt grenzen die Völker des indo-europäischen Sprachenstammes unmittelbar an die der total davon ver-

schiedenen semitischen Zunge, und doch gehören die Völker, bei welchen diese zwei differenten Sprachengruppen vorkommen, einer und derselben Rasse an und sind überdiess, wie die Geschichte bezeugt, aus der nämlichen Familie entsprungen. Der Differenzirungsprocess der Sprachen aus einer ursprünglichen Einheit ist nun einmal ein Räthsel, dessen realen Bestand wir anerkennen müssen, wenn auch seine Entwicklungsgeschichte uns für immer mit einem dichten Schleier verdeckt bleiben sollte.

III. Australische Rasse. Wie schon erwähnt, hat die genauere Bekanntschaft mit dem fünften Welttheil es nothwendig gemacht, die schwarzen Bewohner desselben von der malayischen Rasse, mit welcher Blumenbach sie verbunden hatte, abzuscheiden. Allerdings liegt keine schroffe Trennung von letzteren vor; wir können vielmehr die australische Rasse nur als eine Uebergangsgruppe betrachten, durch welche die malayische mit der aethiopischen Rasse in Verbindung gebracht wird.

Um die genauere Kenntniss dieser Rasse, so wie zugleich um die der malayisch-polynesischen, haben sich in neuerer Zeit ein ganz vorzügliches Verdienst erworben die grossen Weltumseglungsreisen, welche von Frankreich, England und den Vereinigten Staaten ausgerüstet wurden. An ihrer Spitze steht die von Dumont d'Urville* ausgeführte, auf welcher nicht blos ihr ebengenannter Kommandant den Völkern der Südsee seine besondere Aufmerksamkeit zuwendete, sondern ausserdem noch drei seiner Reisebegleiter, Hombron, Jacquinot und Dumoutier, für diesen Zweck eigens beauftragt waren, deren Arbeiten auch gesondert erschienen sind. Unter diesen ist die von Hombron diejenige, welche am wenigsten befriedigt. Es ist ihm mehr um allgemeine Betrachtungen über die Verschiedenheit des Menschengeschlechtes als um Mittheilung seiner eigenen Beobachtungen zu thun. Mit jenen ist er aber nicht glücklich gewesen, denn indem er die Behauptung aufstellt, dass das Menschengeschlecht in mehrere Species zerfalle, die zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Lokalitäten erschaffen wurden, ist seine Beweisführung so unklar, oberflächlich und haltlos, dass es überflüssig erscheint, auf eine ernstliche Widerlegung derselben einzugehen. Wie verworren seine Ansichten über den Speciesbegriff sind, lässt sich daraus entnehmen, dass er unter den schwarzen Völkern, welche die Inseln und den Kontinent der Südsee bewohnen, nicht weniger als sechs Arten unterscheiden will. Mit viel mehr Methode und Ordnung als die ebengenannte ist die Arbeit von Jacquinot verfasst und zugleich an thatsächlichen Mittheilungen weit reichhaltiger. Obwohl er ebenfalls das Menschengeschlecht in Arten vertheilt, indem

* *Voyage au Pole Sud et dans l'Océanie sur les corvettes l'Astrolabe et la Zélée; exécuté par ordre du roi pendant les années* 1837, 1838, 1839, 1840, *sous le commandement de* M. J. Dumont d'Urville. — *Zoologie, Tome I: De l'homme dans ses rapports avec la création, par* M. Hombron. — *Tome II: considérations générales sur l'Anthropologie suivies d'observations sur les races humaines de l'Amérique méridionale et de l'Océanie par* M. Honoré Jacquinot. — *Anthropologie par M. le Docteur* Dumoutier, Atlas mit 50 Foliotafeln; *Texte par* Emile Blanchard. *Paris* 1854.

er die drei Hauptrassen als Species bezeichnet und seine Beweisführung für diese Behauptung nicht minder haltlos als die seines Vorgängers ist, so hat er dagegen sehr werthvolle Beobachtungen über die Südsee-Insulaner mitgetheilt, von denen wir häufig Gebrauch machen werden. Am meisten wäre von der Arbeit Dumoutier's zu erwarten gewesen, denn ihm war der osteologische Theil der Aufgabe und die Anfertigung plastischer Darstellungen aufgetragen. Indess hat er selbst nur den Atlas vollendet, der auf den ersten 25 Tafeln die Abbildungen der Büsten, welche er nach lebenden Individuen abgegossen hatte, enthält; auf den folgenden 21 Tafeln, worunter eine Doppeltafel, sind die Schädel, jeder von der Vorder- und Seitenansicht, dargestellt, und dann folgen noch 5 Tafeln mit Gehirnabgüssen und Abbildungen eines Cephalometers. Alle diese Gegenstände sind vermittelst des Daguerreotyps abgezeichnet und dann auf Stein übertragen worden; sie sind daher eben so genau als schön ausgefallen. Es ist nicht bemerklich gemacht, warum Dumoutier den Text hiezu nicht selbst gefertigt hat; denselben hat E. Blanchard nach dem vorhandenen Material an Schädeln und Büsten übernommen. Wenn wir auch mit Letzterem nicht in dem Punkte einverstanden sein können, dass er sich zu Gunsten der Trennung des Menschengeschlechtes in Arten ausgesprochen hat, so sind wir ihm um so mehr für seine sorgfältigen Erläuterungen des reichen Materials zu Danke verpflichtet.

Die Expedition, welche von den Vereinigten Staaten ausgerüstet wurde, stand unter dem Befehle von Charles Wilkes*, einem ganz ausgezeichneten Offizier, von dem höchst werthvolle Beobachtungen über die Völker der Südsee mitgetheilt worden. Ihm war noch für ethnographische Zwecke Hale als Sprachforscher beigegeben und Pickering** hatte sich insbesondere mit dem Studium der Menschenrassen zu befassen. Wenn wir es auch nur ungern vermissen, dass den Schädelformen nicht die verdiente Aufmerksamkeit zugewendet wurde, so hat doch Pickering eine Fülle von Beobachtungen über die physische Beschaffenheit der Bewohner des stillen Oceans und ihrer geselligen Einrichtungen vorgelegt, die uns im Folgenden oft beschäftigen werden.

An diese beiden grossen Weltumseglungsreisen schliesst sich eine kleinere Expedition an, welche von England ausging und blos auf die Südsee beschränkt war, die aber durch den ihr beigegebenen Naturforscher Beete Jukes*** ebenfalls sehr erhebliche Beiträge zur Ethnographie der Völker des indischen und stillen Oceans lieferte.

Was sonst noch in neuerer Zeit Wichtiges für die Kenntniss dieser Rassen veröffentlicht wurde, wird bei den Schilderungen der ein-

* *Narrative of the United States exploring expedition during the years* 1838—1842. *By* Charles Wilkes. *Philadelph.* 1845, in 5 Bänden nebst einem Atlas.

** *United States explor. expedit. vol. IX. The Races of Man and their geograph. distribution. By* Charles Pickering. *Philadelph.* 1848.

*** *Narrative of the surveying voyage of H. M. S. Fly, commanded by Capt.* F. P. Blackwood, *in Torres Strait, New Guinea and other islands of the eastern Archipelago, during the years* 1842—1846. *By* J. Beete Jukes. *Lond.* 1842. 2 Bände.

zelnen Völker dieser Kategorie in Erwähnung kommen; das hier Angeführte zeigt schon hinreichend an, welche Bereicherungen die ethnologische Literatur auf diesem Theile ihres Gebietes seit der Publikation meiner ersten Auflage gewonnen hat.

Auf Grundlage der bisherigen Erörterungen lassen sich die Rassen nach folgendem Schema eintheilen.

A. Die kausische Hauptrasse.

I. Der indo-europäische Völker- und Sprachenstamm.

II. Der semitische Völker- und Sprachenstamm.

Die Juden.
Die Araber.
Die Abyssinier.

III. Die nordafrikanischen Urvölker.

1. Die Aegypter.
2. Die nubischen Völker.
3. Die mauritanischen Berbern.
4. Die Gallas.

IV. Der ugrische [finnisch-tatarische] Völker- und Sprachenstamm.

1. Die finnischen Völker.
2. Die osmanisch-tatarischen Völker.
3. Die dravidischen Völker.

B. Die mongolische Hauptrasse.

I. Die turanische [mongolische] Rasse.

1. Die tatarisch-mongolischen Völker.
 a. Mongolen.
 b. Tungusen.
 c. Turanische Tataren.
2. Die Polarvölker.
 a. Lappen.
 b. Samojeden.
 c. Jakuten.
 d. Jukagiren.
 e. Tschuktschen und Korjaken.
 f. Kamtschadalen.
 g. Aleuten.
 h. Eskimovölker.
 i. Kadjaken und Koloschen.
3. Die südturanischen Völker.
 a. Chinesisch-hinterindische Völker.
 b. Japanisch-ainonische Völker.

II. Die malayische Rasse.

1. Der indo-malayische Stamm.
2. Der polynesische Stamm.

III. Die amerikanische Rasse.

1. Die nordamerikanisch-peruanischen Völker.
2. Die südamerikanischen Völker.

C. Die aethiopische Hauptrasse.

I. Die Negerrasse.

1. Die eigentlichen Neger.
2. Der kafferische Völker- und Sprachenstamm.

II. Die Hottentottenrasse.

III. Die australische Rasse.

1. Der papuanische Stamm.
2. Der neuholländische Stamm.

Man hat in neuerer Zeit öfters die Namen, welche Blumenbach seinen drei Hauptrassen beilegte, beanstandet; Prichard insbesondere hat für die kaukasische Rasse die Bezeichnung als iranische [vom alten Iran oder Medo-Persien] und für die mongolische Rasse die Benennung als turanische [vom alten, jedenfalls von einem mongolischen Volke bewohnten Lande Turan] vorgeschlagen. Indess sind diess doch auch nur Lokalnamen, durch welche die Grundverschiedenheiten der Rassen nicht bezeichnet sind, und da nun einmal die Blumenbach-schen Namen in allgemeine Anwendung gekommen sind, so mag man sie auch fernerhin beibehalten; man ist damit ja nicht gezwungen der Meinung beizupflichten, als ob die kaukasische Rasse vom Kaukasus und die mongolische von der Mongolei ausgegangen sei.

IV. KAPITEL.

Die kaukasische Hauptrasse.

Der Kopf ist im Umrisse oval, die Stirne hoch und gerade aufsteigend, die Gesichtslinie der senkrechten genähert, die Augen wagrecht und gross, die Nase schmal und vorstehend, der Mund klein mit schmalen Lippen, das Kinn gerundet. Die Haare sind schlicht, weich und vom Blonden bis in's Schwarze verlaufend. Der Bart ist reichlich entwickelt. Die Farbe der Haut ist in der Regel weiss, zieht sich aber allmählig in den Extremen bis ins Olivenbraune und Schwarze.

Fig. 13.

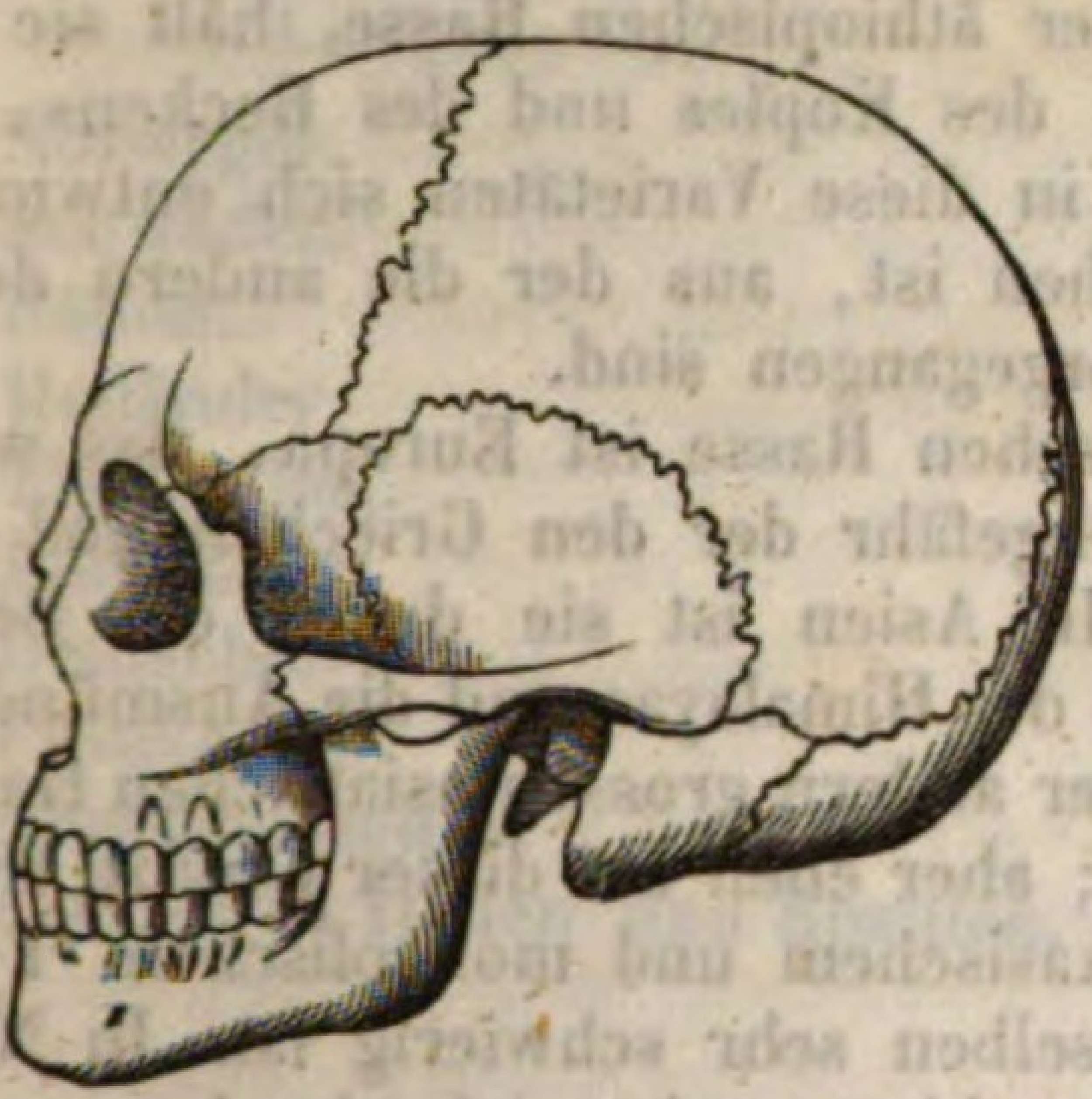


Fig. 14.



Fig. 15.



Am Skelete geben sich die Rassencharaktere hauptsächlich durch den Schädel und das Becken zu erkennen. Der Schädel hat sowohl in horizontaler Richtung nach dem Umfange des Hirnkastens, wie in senkrechter nach dem Umrisse des Gesichts eine ovale Form; das Schädeldach ist schön gewölbt. Der Gesichtswinkel ist am weitesten geöffnet, von 80° und darüber, in den griechischen Statuen bis 90° gesteigert. Die Jochbeine sind mässig entwickelt; die Nasenbeine ragen dachartig hervor und sind an der Wurzel verschmälert. Der Zahnfortsatz des Oberkiefers ist senkrecht, mit geringer Neigung nach vorwärts, daher die Zähne senkrecht gestellt sind. Der Kinntheil des Unterkiefers ist etwas vorragend. Der Schädel kann entweder vom lang- oder kurzköpfigen Typus sein, aber immer gehört er zur orthognathen Form. Der ovalen Form des Schädels entspricht die ovale Form des Beckens. Der Querdurchmesser des Beckens ist hier beträchtlich grösser als der gerade (*Conjugata*), der vom Vorberge zum obern Rande der Schambeinfuge sich erstreckt, so dass der Unterschied einen halben Zoll und mehr beträgt.

In der kaukasischen Körperform herrscht vollständige Harmonie der Theile, so dass keiner über den andern ein störendes Uebergewicht erlangt; daher sie für die schönste erklärt werden muss. Der Hirntheil überwiegt über den Gesichtstheil, insbesondere sind die Kauwerkzeuge gegen die edleren Theile sehr zurückgedrängt, daher hier der Gesichtswinkel im Vergleich zu den übrigen Rassen und allen Säugthieren auf's Maximum seiner Grösse steigt. Hierdurch, so wie durch die gerade gestellten, offenen, grossen Augen, erlangt die Physiognomie den seelenvollsten Ausdruck. Das Erröthen ist ein Merk-

mal, das fast nur in dieser Rasse gefunden wird. Zwischen den zwei Extremen, der mongolischen und der äthiopischen Rasse, hält sie das Mittel ein, namentlich in der Form des Kopfes und des Beckens, daher von ihr aus leicht Uebergänge in diese Varietäten sich entwickeln und sie als die Stammform anzusehen ist, aus der die andern durch Abweichung vom Grundtypus hervorgegangen sind.

Das Heimathsland der kaukasischen Rasse ist Europa, das westliche Asien und Nordafrika, also ungefähr der den Griechen und Römern bekannte Theil der Erde. In Asien ist sie durch das Belurgebirge, den Hindu-Kusch, die Kette des Himalayas und die Ausmündung des Ganges und Brahmaputras von der andern grossen asiatischen Hauptrasse, der mongolischen, geschieden; aber eben auf dieser Grenze treten so viele Mittelformen zwischen kaukasischem und mongolischem Typus auf, dass eine sichere Stellung derselben sehr schwierig ist. In Nordafrika scheidet der Südrand des Atlasgebirges oder vielmehr der grossen Wüste die kaukasische Rasse von der äthiopischen, während im Osten sie längs des ganzen Niles bis hinauf zu seinem östlichen Quellgebiete sich fortzieht. Auch hier begegnen wir längs der Grenze zwischen beiden Rassen den entschiedensten Mittelformen, die uns bei der Klassifikation in Verlegenheit bringen; bei ihrer Einreihung sind hauptsächlich die Sprachverwandtschaften in Rücksicht zu nehmen.

Wie in körperlicher, so auch in geistiger Bildung übertrifft die kaukasische Rasse die andern. Wenn es eine Verkehrtheit ist, ein auch noch so tief versunkenes Volk in nächsten Anschluss an die Affen bringen zu wollen, so ist es doch auf der andern Seite auch wieder zu weit gegangen, wenn man den übrigen Rassen den gleichen Grad geistiger Anlagen wie den kaukasischen Stämmen beilegen will. Die Erfahrung der Jahrtausende spricht hiegegen. Die höchste Ausbildung der Wissenschaft, unabhängig von den Bedürfnissen des alltäglichen Lebens, ist nur innerhalb der kaukasischen Rasse erfolgt. Sie ist der Träger der Kultur und hat die Bestimmung, diese auf die übrigen Völker überzuleiten, und ihr ist die noch weit höhere Aufgabe geworden, das Christenthum über die Erde auszubreiten und hiemit allen Völkern und Rassen durch Erkenntniss Gottes und seines geoffenbarten Willens zur höchsten Gesittung zu verhelfen. So ist sie an die Spitze der andern Nationen gestellt und soll ihnen Leiter und Führer werden.

In craniologischer Beziehung lassen sich die Völker der kaukasischen Rasse, wie diess Retzius* zeigte, nach der Länge oder Kürze des Schädels in 2 grosse Gruppen bringen: *Gentes dolichocephalae* und *Gentes brachycephalae,* was er selbst in folgender Weise gethan hat.

* Müller's Archiv für Anatom. 1858. Heft 1.

	Langköpfe.		Kurzköpfe.
Germanen.	Norweger.	Ugern.	Wogulen.
	Schweden.		Ostjaken.
	Dänen.		Permier.
	Holländer.		Wotjaken.
	Flamänder.		Tschereminen.
	Burgunder.		Mordwinen.
	Deutsche.		Tschuwaschen.
	Franken.		Magyaren.
	Angelsachsen.		Finnen. { Finnen.
	Gothen in Italien und Spanien.		Finnen. { Esthen.
			Finnen. { Liven.
			Türken.
Celten.	Celtische Schotten.	Slaven.	Czechen.
	„ Irländer.		Wenden.
	„ Engländer.		Slowaken.
	Wallonen.		Morlaken.
	Gallier in Frankreich, Schweiz, Deutschland u. a. O.		Croaten.
			Serbier.
	Die eigentlichen Römer.		Polen.
	Die alten Hellenen und ihre Abkömmlinge.		Russen.
			Neugriechen.
	Hindu.		Letten.
	Arische Perser.		Albanier.
	Araber.		Etrurier.
	Juden.		Rhätier.
	Abyssinier.		Basken.
	Kopten.		Circassier.
	Berbern.		
	Guanchen.		

Alle diese Völker rechnet Retzius zu den orthognathen, doch macht er von den Kopten, Abyssiniern und Guanchen bemerklich, dass ihre Schädel etwas prognathisch sind. Dieses Eintheilungsprincip ist sehr beachtenswerth, auch wird sein Werth durch einzelne Ausnahmen nicht aufgehoben, wenn nur der vorherrschende Typus bei einem Volke dadurch festgestellt wird.

Da aus vorliegender Tabelle die bei der kaukasischen Rasse vorkommenden Hauptdifferenzen im Schädelbau bereits ersehen werden können, so halte ich es für zulässig, bei Aufstellung von Unterabtheilungen in diesem Falle das naturhistorische Princip unterzuordnen und dafür das linguistische voranzustellen, weil in dieser Rasse die Sprachverwandtschaften das höchste Interesse darbieten, indem sie namentlich auf eine uralte Verbindung von Völkern, die jetzt zum Theil ausser allen geographischen Zusammenhang gekommen sind, hinweisen, wobei

jedoch auch das naturhistorische Moment keineswegs ausser Acht gelassen werden soll. Von dieser Ansicht geleitet führen wir von der kaukasischen Rasse hier 4 Hauptgruppen auf, nämlich 1) den indoeuropäischen Völker- und Sprachenstamm, 2) den semitischen Völker- und Sprachenstamm, 3) die nordafrikanischen Urvölker und 4) den finnisch-tatarischen Völker- und Sprachenstamm.*

I. Der indo-europäische Völker- und Sprachenstamm.

Von der Südspitze Vorderindiens erstreckt sich bis nach Island ein gemeinschaftlicher, wenngleich in mehrere Idiome gesonderter Sprachstamm, der die germanischen, celtischen, griechischen, italischen, slavischen, armenischen, persischen, arisch-indischen und einen Theil der in und um den Kaukasus wohnenden Völker umfasst. Die Sprache verbindet hier Völker in eine Gruppe, die in der physischen Beschaffenheit von den andern Stämmen meist nicht erheblich gesondert sind, während sie unter einander selbst in den Extremen — dem blondhaarigen Nordeuropäer mit weisser Hautfarbe und blauen Augen und dem schwarzhaarigen Hindu mit brauner und schwarzer Farbe — eine auffallende Differenz darbieten, die jedoch durch die mannigfaltigsten Uebergänge ausgeglichen wird. Es ist dies der Hauptstamm der kaukasischen Rasse, in welchem ihre Merkmale am vollkommensten ausgeprägt sind. Da er zugleich derjenige ist, der in seiner Gliederung am besten gekannt ist, so brauche ich nicht auf eine detaillirte Schilderung desselben einzugehen, zumal diese in naturhistorischer Hinsicht kein besonderes Interesse darbietet; ich füge nur einige Bemerkungen allgemeineren Inhalts bei.

Die Sprachverwandtschaft, welche zwischen so zahlreichen und über einen so grossen Theil der alten Welt ausgebreiteten Völkern, wie diess mit den indo-europäischen der Fall ist, gefunden wird, giebt einen hinlänglichen Beweis dafür ab, dass sie in alter Zeit in einer näheren Beziehung unter sich müssen gestanden haben. Es ist ihnen allen ein gemeinsamer Grundstamm untergelegt, der sich erst im Laufe der Zeiten auseinander theilte und dessen Glieder dann nach verschiedenen Gegenden auswanderten; mit der Lostrennung von der Wurzel aber in gesonderte Nationen bildete sich die ehemalige Gemeinsprache

* Um nicht Missverständnisse zu veranlassen, muss ich ausdrücklich gleich von vorn herein bemerklich machen, dass ich keineswegs gesonnen bin, auf specielle linguistische Untersuchungen einzugehen, indem diese nicht meines Faches sind, sondern dass ich mich begnüge, die von den Sprachforschern gefundenen Resultate nur in ihren allgemeinsten Zügen anzudeuten. Eben so wenig kann ich mich darauf einlassen, in diesen kurzen Abriss alle die kleinen zerbröckelten Völkerschaften aufnehmen zu wollen, von denen ein grosser Theil noch nicht einmal gehörig gekannt ist; es genügt einstweilen zu wissen, dass ihre körperlichen Formen nicht über den bekannten Kreis der Variationen des allen Rassen gemeinsamen Typus hinausgreifen. Wer mehr zu wissen verlangt, den muss ich auf das vortreffliche Werk: Prichard's Naturgeschichte des Menschengeschlechtes, verweisen, so wie auf Latham's *natural history of Man.*

volksthümlich in die verschiedenartigen Idiome aus, die wir jetzt von ihr vorfinden. Auf diesen ursprünglichen Zusammenhang weist auch der höchst merkwürdige Umstand hin, auf den K. v. Raumer* aufmerksam machte, dass nämlich den Völkern des grossen indo-europäischen Stammes eine besondere Art des Heidenthums eigen gewesen zu sein scheint, oder noch ist: ein vielgestaltiger Polytheismus, der trotz grosser Differenzen doch eine innere wesentliche Uebereinstimmung nicht verkennen lässt. Bei der Isolirtheit, in der sich die Völker des indo-europäischen Stammes gegeneinander abgesperrt hatten, lässt sich hier nicht sowohl an eine Uebertragung der von einem Volke ausgebildeten Religionsform auf die andern Stammgenossen denken, sondern vielmehr, wie diess auch mit den Sprachen der Fall ist, an eine selbstständige volksthümliche Fortbildung der bei der Trennung in Nationen bereits vorhanden gewesenen, gemeinsamen religiösen Grundanschauung. So werden wir bei näherer Prüfung der mannigfaltigen Verhältnisse des Völkerlebens, bald da, bald dort, auf eine Ureinheit hingewiesen, aus der erst, bei Losreissung von ihr, die Vielheit hervorgegangen ist. Solchen Anzeichen muss man sorgfältig nachgehen, um in dem Labyrinthe der Völker, Sprachen und Religionen Orientirungspunkte zu gewinnen.

Zu welcher Zeit die Differenzirung des Hauptstammes in die geschiedenen Nationen und Idiome erfolgte, ist theilweise aus der mosaischen Chronologie zu entnehmen. Dass Perser und Hindus seit unvordenklichen Zeiten in ihren jetzigen Wohnsitzen sich befanden, ist historisch dargethan, ebenso, dass sie schon frühzeitig auf einer hohen Stufe der Civilisation sich befanden. Bentley hat durch genaues Studium der indischen Literatur erwiesen, dass die früheste Periode, in welcher die Geschichte der Hindus beginnt, gegen 22 Jahrhunderte vor Christi Geburt gesetzt werden muss. Ein so hohes Alterthum können nun freilich die jetzigen Hauptvölker in Europa nicht in Anspruch nehmen, doch scheint dieser Welttheil auch ziemlich frühzeitig bevölkert worden zu sein, da die germanischen und slavischen Einwanderer fast allenthalben ältere Bewohner vorfanden. Im Westen Europa's trafen sie die Celten, einen gleichfalls indo-europäischen Stamm, weit ausgebreitet, wie diese schon früher auf die Iberier gestossen waren, die hier wahrscheinlich als die ersten Einwanderer, als sogenannte Aboriginer zu betrachten sind, und ihrer Sprache nach jenem Hauptstamme fremd waren.** Im Nordosten Europa's und dem angrenzenden Nordasien hatten sich finnische Völker festgesetzt und an der Ostsee die Preussen, Lithauer und Letten, mit einer eigenthümlichen, in verwandte Dialekte geschiedenen Sprache, die dem Sanskrit noch näher steht als

* Lehrb. der allgem. Geographie. S. 454.

** Nachkommen der alten Iberier leben noch fort in den Basken, deren Sprache keine Verwandtschaft mit den indo-europäischen Idiomen hat. Man hat zwar eine solche mit den finnischen Sprachen finden wollen, indess ist diess von andern Sprachforschern bestritten worden. Wie eine Ruine aus unbekannter Vorzeit stehen diese Basken da inmitten von Völkern mit lauter fremdartigen Zungen.

das Deutsche oder Slavische. Die Einwanderung der germanischen Völker aus Asien ist durch viele Nachrichten verbürgt; sie drängen sich, von einer höheren Gewalt getrieben, dem Westen und Süden Europa's zu, stürzen die alten Kulturreiche und indem sie sich selbst deren Kultur aneignen und das Christenthum in sich aufnehmen, werden sie von nun an der Mittelpunkt der ganzen geistigen Bildung. Ostwärts von den germanischen Völkern sind die slavischen Völker ausgebreitet, Abkömmlinge der alten Sarmaten, die selbst wieder, wie Prichard meint, nur einen Zweig der im Alterthume oft genannten Scythen ausmachen. So alt aber auch die früheste Bevölkerung von Europa sein mag, so liegt doch weder ein geschichtliches noch naturhistorisches Dokument vor, dass unser Welttheil bereits vor der Sündfluth von Menschen bewohnt war. Obwohl, wie schon früher angeführt wurde, in einigen Knochenhöhlen, zugleich mit Ueberresten antediluvianischer Thiere, Schädel und Geräthschaften von Menschen gefunden wurden, so kann doch die Behauptung von ihrer gleichzeitigen Einlagerung durch gar kein Argument unterstützt werden, im Gegentheil ist das jüngere Alter der menschlichen Ueberreste weit wahrscheinlicher. Dabei ist auch noch bemerklich zu machen, dass man in unserem Welttheil weder in den Knochenhöhlen noch in den alten Gräbern irgend jemals Menschenschädel gefunden hat, die von dem Typus der Völker, welche jetzt Europa bewohnen, verschieden wären.

Zuletzt habe ich noch zwei Zusätze beizufügen, wovon der eine die Völker des Kaukasus, der andere die Hindus betrifft.

Bekanntlich hatte Blumenbach die Hauptvölker des Kaukasus nicht blos seiner ersten Hauptrasse zugezählt, sondern auch nach dem berühmten, in seiner Sammlung befindlichen Schädel einer Georgierin ihren schönsten Formen zugewiesen, so dass er sogar dieser Rasse den Namen der kaukasischen beilegte. Ganz unerwartet kommt nun aber Latham und verweist die Völker des Kaukasus [Georgier, Lesgier, Mizjejen, Osseten, Tscherkessen] unter die mongolische Rasse, indem er sie als dioskurianische Mongoliden bezeichnet. Sein Hauptgrund ist von ihrer Sprachenbeschaffenheit hergenommen. Wie er sagt, hätten zwar Klaproth und Bopp eine Verwandtschaft derselben mit den indo-europäischen finden wollen, allein seitdem Rosen eine Skizze der ossetischen Grammatik vorgelegt habe, halte er jene Meinung für falsch und glaube vielmehr, dass das Ossetische mehr chinesisch als indo-europäisch sei; auch Norris sei zu derselben Meinung gekommen.

Mit dieser Zusammenstellung hat aber Latham einen grossen Missgriff begangen. Selbst wenn es vollkommen richtig wäre, dass die Sprachen der genannten Völker sich an den chinesischen Sprachenkreis anschlössen, ja ächt chinesisch wären, so würden hiermit die Völker des Kaukasus nicht zu Mongoliden, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil ihre Körperbeschaffenheit von ächt indo-europäischem Typus ist. Diesen Typus behält der Georgier, der Tscherkesse bei, gleichviel ob er eine iranische oder turanische Sprache redet, und es ist deshalb

ein logischer Klassifikationsfehler, wenn man naturhistorische Begriffe, wie es die Völkerrassen sind, nicht in erster Linie nach den dauerhaften physischen, sondern nach den wandelbaren sprachlichen Elementen gruppiren will. Dazu kommt nun noch, dass ein anderer kenntnissreicher Linguist, LOGAN*, behauptet, dass LATHAM's Argumentation gar keinen Grund habe und dass die Sprachen der Völker des Kaukasus keine spezielle Verwandtschaft mit dem Chinesischen zeigten.

Der zweite Zusatz betrifft die eigentlichen oder arischen Hindus. Es ist zwar schon in der ersten Auflage bemerklich gemacht worden, dass Vorderindien nicht von einem einzigen Volks- und Sprachenstamm bewohnt wird, sondern dass man von den ächten Hindus die dekhanischen und Vindhja-Stämme trennen muss, indem ihre Sprachen einen ganz andern grammatischen Bau haben und ihre physische Beschaffenheit ebenfalls zum grossen Theil andersartig ist. Es ist nämlich jetzt überzeugend dargethan worden, dass die Sprachen der letztgenannten Völker sich dem grossen finnisch-tatarischen Sprachenkreise anschliessen. Aber auch nach dieser Abtrennung bieten die arischen Hindus in naturhistorischer Hinsicht ein merkwürdiges Verhalten dar. Während nämlich der Körperbau und die Schädelform von ächt kaukasischem Typus ist, geht die Hautfarbe aus dem lichten Braun des Südeuropäers bis ins tief Russschwarze des Negers oder Neuholländers über. Ihre Gestalt ist dabei, wenn sie reinen Stammes sind, schlank und gewandt, Hände und Füsse sind besonders zierlich. Das Gesicht ist oval, die Nase vorspringend, schmal, häufig habichtsartig, die Backenknochen nicht vorragend, die Lippen fein, die Haare schlicht und schwarz. In der Regel gehören die hellfarbigen Hindus den nördlichen oder gebirgigen Distrikten und die schwarzen den südlichen an; indess finden sich die ersteren auch unter den letzteren, wie es denn z. B. PICKERING verwunderlich findet, dass alle Mahratten-Brahminen von unvermischter weisser Abstammung zu sein schienen. Auch hier hat LATHAM wieder den Missgriff begangen, dass er die arischen mit den nichtarischen Indern in die einzige Gruppe der indischen Mongoliden zusammenfasste, weil er hinsichtlich der ersteren die Meinung hegt, dass ihre Sprachen zwar so voll von Sanskrit-Wörtern seien, dass sie als sanskritischen Ursprungs erschienen, dagegen nach der Grammatik ebenfalls nicht-sanskritisch wären. Wie es sich in dieser Beziehung verhalten möge, muss ich der Beurtheilung der Sprachforscher überlassen; gewiss aber ist es — und diess giebt auf dem naturhistorischen Gebiete den Ausschlag — dass die arischen Hindus nach ihrer körperlichen Beschaffenheit nicht vom mongolischen, sondern vom ächt kaukasischen Typus sind.

* *Journal of the Ind. Archipelago. VIII. p.* 47.

II. Der semitische Völker- und Sprachstamm.

Auf der Südhälfte der Westseite der langen Zone, welche der indo-europäische Stamm einnimmt, setzt sich der semitische [oder, wie ihn PRICHARD nennt, der syrisch-arabische] Sprach- und Völkerstamm an, und breitet sich in westlicher Richtung weithin bis zum atlantischen Ocean und in südlicher bis zum Alpen-Quellllande des Nils aus. Der Sprache nach gehören hieher 1) das Aramäische, welches in das Ostaramäische oder Chaldäische, und in das Westaramäische oder Syrische zerfällt; die Sprache der alten Assyrer und Babylonier wird ebenfalls hieher gezählt.* 2) Das Hebräische, mit welchem das Phönizische und Punische verwandt ist. 3) Das Arabische mit vielen Mundarten, und 4) das Abyssinische oder Altäthiopische [Gihssprache]. Hiemit sind auch schon die hauptsächlichsten der alten und neuen Völker bezeichnet, die durch eine gemeinschaftliche Grundlage ihrer Sprachen mit einander verbunden sind. Auffallend ist die anscheinend gänzliche Verschiedenheit der semitischen Sprachen von den indo-europäischen, indem der grammatische Bau fast nichts Gemeinsames aufzuweisen hat, während im leiblichen Baue keine erheblichen Differenzen zwischen diesen beiden grossen Völkerstämmen bestehen. Die sprachliche Verschiedenheit fällt demnach hier nicht mit der körperlichen zusammen. Die semitischen Völker können in ihren Stammsitzen ihre Chronologie bis in's höchste Alterthum zurückführen; in Vorderasien als Völker uralter Kultur ansässig.

Die zum semitischen Sprachstamme gehörigen Völker haben in der Regel einen hohen kräftigen Wuchs, langes und schmales Gesicht, hohe Stirne, schwarze schlichte Haare, feurige dunkle Augen, vorspringende Nase, schöne weisse Zähne. Die Farbe ist selten fleischfarbig, meist mehr oder minder braun, was bis in's Schwarze hineinzieht und so den Uebergang zur äthiopischen oder Negerrasse einleitet, ohne jedoch deren Physiognomie oder ihr wolliges Haar anzunehmen. Der Schädel scheint durchgängig von der langköpfigen Form zu sein.

Am lichtesten in der Färbung sind die Juden, obwohl sie in südlicheren Gegenden etwas dunkler sind, jedoch niemals, wie es scheint, in dem Maasse als bei den Arabern. Selbst von den Juden der Berberei giebt M. WAGNER** die Farbe als sehr hell an, indem sie bei Kindern und Frauen weiss und roth, bei den Männern später in's Olivenfarbige spielend ist. Die schwarzen Juden in Abyssinien, die Felaschas, sind keineswegs Abkömmlinge der alten Israeliten, wofür sie sich ausgeben, sondern ein ursprünglicher abyssinischer Stamm,

* Einige haben die Chaldäer, sowie die Assyrer und Babylonier zum indo-europäischen Völker- und Sprachenstamm zählen wollen; SPIEGEL hat jedoch [Münchn. gel. Anzeig. XLIII. S. 85] ihren semitischen Charakter neuerdings vertheidigt. — Da die aramäischen Völker als solche grösstentheils erloschen sind und ihre Ueberreste für unsern Zweck kein besonderes Interesse darbieten, so werden sie hier übergangen.

** Reisen in der Regentschaft Algier. III. S. 294.

der erst späterhin ein corrumpirtes Judenthum angenommen hat. Aus ihren alten Wohnsitzen ausgestossen und nunmehr über die ganze Erde verstreut, haben die Juden gleichwohl allenthalben ihre eigenthümlichen Züge, an denen sie nicht zu verkennen sind, und eben so zähe ihre Sitten und Gewohnheiten beibehalten, trotz des vielseitigen Verkehres, durch den sie insbesondere mit den japhetitischen Völkern verbunden sind. Diese Erhaltung ihrer Volksthümlichkeit unter den vielfachen Berührungen mit den Nationen, bei denen sie zu Gaste wohnen, ist ein Fall, der Seinesgleichen in der Weltgeschichte nicht hat, und der die höchste Verwunderung erregen müsste, auch wenn die heilige Schrift uns nicht über den Grund dieser Erscheinung Aufschluss gäbe.

Die Araber, welche von ihrem Stammlande aus sich in Syrien und Mesopotamien und durch ganz Nordafrika, so wie in den Nilländern und an den Küsten des rothen Meeres, hier zum Theil schon lange vor der Einführung des Islams, ausgebreitet haben, sind von dunklerer Färbung als die Juden, theils lichtbraun, theils und zwar sehr häufig dunkelbraun, was bis in's Schwarze zieht; die Bewohner der Gebirge gewöhnlich lichter als die der Wüsten. Die Araber der Berberei fand M. Wagner* in der Färbung sehr verschieden. Unweit der tuneser Grenze sah er Stämme, deren Teint nicht dunkler als der der Kalabresen war; in der Provinz Oran dagegen fand er Araber, die fast so schwarz wie Neger waren. Die in Nubien angesiedelten Araber haben theils hellere, theils dunklere Färbung. Die Schakieh-Araber sind nach Waddington glänzend kohlschwarz, gleichwohl von den Negern durch die Haare, die Regelmässigkeit ihrer Gesichtszüge und die Weichheit des Anfühlens sehr verschieden. Aehnliches berichtet Burckhardt von den Arabern, die Berber bewohnen. Sie sind ein schöner Menschenschlag, dessen eigenthümliche Farbe die dunkel rothbraune zu sein scheint, welche bei Vermischung mit Negern sehr dunkel ausfällt. Wollte man blos auf die Farbe sehen, so müsste man sie allerdings zu den Negern zählen, von denen sie jedoch ihre ganz arabische Physiognomie unterscheidet. Ihre Oberlippe ist zwar etwas dick, jedoch keineswegs in dem Grade wie bei den Negern, das Haar buschig, aber nicht wollig, die Haut so fein wie die der Weissen, während die der Neger viel dicker und gröber ist, besonders in den Händen, die so hart sind wie ein Bret.**

Ein höchst merkwürdiges Volk ist das der Abyssinier, sowohl in naturhistorischer als in intellektueller Beziehung; ein christliches Volk wie in einer Oase mitten unter Heidenstämmen und Anhängern

* A. a. O. S. 292.

** Aus Pruner's Charakteristik der Araber [Aegyptens Naturgesch. S. 75] kann noch Folgendes beigefügt werden. Der Araber unterscheidet sich vom Aegypter durch alle jene Merkmale, welche den reinen kaukasischen Typus bezeichnen: ein kleines und feines Knochensystem mit ovalem wohlgebildeten Schädel und länglichem Gesichte. Die Stirne ist schmäler, der Umfang der Hirndecke jedoch etwas beträchtlicher. Die Augen stehen sich näher, die Nase ist feiner, mehr hervorspringend und gekrümmt, oft adlerartig, das Kinn vorragend. Die Umrisse, wiewohl fein, doch entschieden eckig.

des falschen Propheten. Sie werden von ihren Nachbarn zu den Schwarzen gezählt, wiewohl sie entschiedner kaukasischer Gestaltung sind und sprachlich zum grossen semitischen Sprachstamme gehören. Rüppell*, dessen Nachrichten über Abyssinien sehr verlässig und genau sind, sagt uns über die körperliche Beschaffenheit der Abyssinier Folgendes. „Die Mehrzahl der Bevölkerung ist ein schön geformter Menschenschlag von der kaukasischen Rasse, dessen Gesichtsbildung mit derjenigen identisch ist, welche unter den Beduinen Arabiens vorherrscht. Das Charakteristische seines Aeussern besteht in einem ovalen Gesicht, einer fein zugeschärften Nase, einem wohl proportionirten Munde mit regelmässigen, nicht im Geringsten aufgeworfenen Lippen, lebhaften Augen, schön gestellten Zähnen, etwas gelocktem oder auch glattem Haupthaar und einer mittleren Körpergrösse. Der grössere Theil der Bewohner der Hochgebirge von Simen und der Gefilde um den Zara-See, sowie die Felascha oder Juden, die heidnischen Gamant und die Agows, gehören trotz der Verschiedenheit ihrer Sprachdialekte zu diesem Volksstamme. — Eine zweite zahlreiche Abtheilung der Bewohner Abyssiniens ist vermöge ihrer Gesichtsbildung identisch mit der Rasse, welche ich mit dem Namen der Aethiopier bezeichne und die besonders durch eine weniger zugeschärfte und durchgehends etwas gekrümmte Nase, durch dicke Lippen, durch längliche und nicht sonderlich feurige Augen und durch ein sehr stark gekräuseltes und beinahe wolliges, dicht stehendes Haupthaar sich auszeichnet. Ein Theil der Bewohner der abyssinischen Küste, der Provinzen Hamasen und der andern Distrikte längs der Nordgrenze von Abyssinien gehört zu diesem äthiopischen Volksstamme. — Den dritten, in diesem Lande häufig zu sehenden Rassen-Typus möchte ich den der Galla-Völkerschaften nennen. Die im Allgemeinen wenig ansprechenden Gesichtszüge dieses Stammes findet man ziemlich häufig bei den Bewohnern der Provinz Tigre und unter der Soldateska der meisten andern Distrikte. — Neger-Physiognomien gewahrt man nur bei den von Westen her eingeführten Schangalla-Sklaven, und deren reinen oder Bastard-Abkömmlingen. Mit Ausnahme dieser, welche durchaus schwarz sind, ist die Hautfarbe der übrigen Bewohner Abyssiniens, welchem Stamme sie auch angehören mögen, unter sich sehr verschieden und fluktuirt vom hellen Braungelb bis zum dunkelsten Schwarzbraun."

„Die angegebenen Klassen der Bewohner Abyssiniens mussten bei ihrem fortwährenden Zusammenleben im Laufe der Zeit sich nothwen-

Die Augenspalte ist gerade. Die Haare sind schwarz und reichlich, oft ungelockt, der Bart dicht und etwas wollig; die Lippen fein. Die Extremitäten wohlgestaltet, die Kniee breit, Finger und Zehen klein. Die Statur übertrifft fast nie die mittlere; die Hautfarbe verschieden, vom Schmutziggelb zum Schwarz. Der gegenwärtige Nachfolger Mahomeds in der priesterlichen Würde ist ganz schwarz. Der Araber des Südens nähert sich mehr dem feinen indischen Typus auf der einen Seite, und findet sich auf der andern häufig mit äthiopischem Blute gemischt. — Eine genaue Charakteristik der Araber-Schädel hat Erdl in den Münch. gel. Anzeigen, XXII. S. 14, geliefert.

* Reise in Abyssinien, II. S. 323.

dig sehr mit einander vermischen, da bereits seit einer frühern, nicht näher zu bestimmenden Epoche die typischen Gesichtsformen nicht zugleich durch Sprachverschiedenheit von einander getrennt sind, sondern diess mehr durch blose Raumverhältnisse bedingt wird. Zwei Hauptdialekte sind in Abyssinien die verbreitetsten, der von Tigre und der von Amhara.“ Ausserdem giebt es in einzelnen Distrikten noch etliche eigenthümliche Sprachen, von welchen eine die der Felaschas ist.

Den Angaben Rüppell's füge ich die von Dr. Roth bei, der als Naturforscher bei der von Harris unternommenen Expedition nach Schoa hier geraume Zeit verweilte und mir auf mein Ersuchen nachstehende Mittheilungen zukommen liess.

„Die Kopfhaare der Abyssinier, von Natur schlicht und borstig, werden durch viele Bemühung zu Locken arrangirt. Tägliche Salbung derselben mit Fett ist nicht sowohl Kosmetik als Bedürfniss; das heisst, sie geschieht nicht nur in der Absicht, die Haare geschmeidiger zur Frisur zu machen, sondern auch, um sie vor dem frühzeitigen Ausfallen und Bleichen zu bewahren, welches beides in Abwesenheit einer künstlichen Kopfbedeckung gar leicht eintritt. Funfzigjährige Häupter sind schon ganz weiss, und oft kahl, und der Uebergang von dem rabenschwarzen Haare des Mannes zu der unwillkommenen Farbe des Alters ist ganz plötzlich. Die andern behaarten Theile des Körpers werden in beiden Geschlechtern sorgfältig denudirt, gewöhnlich durch das Scheermesser, oft auch durch Ausreissen der Wurzeln. Nur bei dem Priesterstand ist der Bart Gegenstand einer sorgsamen Pflege; sein Wachsthum wird durch Geheimmittel gefördert, da er von Natur aus nur schwach und dünn erscheint.“

„Rücksichtlich der Hautfärbung ist zu bemerken, dass ein grosser Unterschied besteht zwischen den Bewohnern der tiefen Thäler, Flussufer und niedrigen Ebenen, und jenen der Gebirge und Hochplateaux. Die letzteren sind durchgehends viel heller [roth heissen sie jede Abweichung vom Braunschwarzen in der Hautfarbe bei sich selbst und bei Europäern) schmutzig olivenbraun, mannigmal in's Gelbe und Fahle. Gemüthsbewegungen und Echauffirung lassen keine Erhöhung der Gesichtsfarbe wahrnehmen, nur in heftigen Hautentzündungen erscheint eine Röthe durch die straff angespannten Decken. Die Conjunktiva ist immer, selbst schon bei kleinen Kindern, von gelblicher Färbung; die übrigen äusserlich sichtbaren Schleimhäute hochroth. Die Bewohner der tiefer gelegenen Gegenden, die einen beinahe ganz entblössten Körper den senkrechten Sonnenstrahlen aussetzen, sind braunschwarz bis sammetschwarz, und mehr vermischt mit Negern, die als kriegsgefangene Sklaven in den heissen Niederungen unter den Ackerbauern angesiedelt werden.“

„Das Gesicht der Amhara ist voll, rund; Stirne nieder, doch nicht flach; Nase wenig vorspringend, ebenso der obere Augenhöhlenrand; sogenannte Glotzaugen sind häufig; Mund weit gespalten; Lippen wenig aufgeworfen und nicht wulstig; Kinn rund, Ohren lang, oft durch

Beschwerung mit gewichtigen Ohrringen; Hinterkopf vorspringend, Schläfengegend wenig eingedrückt. Im Ganzen rohe, unintelligente, abstossende Züge."

„Die Amhara-Sprache ist ein mit vielem Neu-Arabisch und etwas Galla vermischtes Aethiopisch oder Gihs; die grammatische Bildung des letzteren, als der Grundsprache, ist beinahe vollkommen beibehalten. Die Tigre-Sprache soll nicht weniger Fremdes aufgenommen haben; doch wird dort die alte Schriftsprache bei besserer Einrichtung der Schulen von dem grösseren Theile der Bevölkerung verstanden."

Hiemit widerlegt sich also die von Prichard aufgestellte Behauptung, als ob die Amhara-Sprache eine in ihrer Grundlage von dem Tigre und Gihs ganz verschiedene Sprache wäre. Aus älteren Untersuchungen ist es schon bekannt, dass das Idiom der sogenannten äthiopischen Uebersetzung der heiligen Schrift zum semitischen Sprachstamme gehört, woraus auf eine mit den Arabern gemeinsame Abstammung der Abyssinier zu schliessen ist. Ansässig waren sie in ihrem jetzigen Lande schon in der vorchristlichen Zeit, doch reicht bis dahin keine sichere Geschichte. In jener Epoche scheinen sie auf einer sehr niederen Stufe der Kultur gestanden zu haben, doch liefert wenigstens, wie Rüppell behauptet, keiner der alterthümlichen Ueberreste, die sich in Abyssinien finden, den direkten Beweis, dass daselbst jemals dem Pantheismus Denkmäler wären errichtet worden. Im vierten Jahrhunderte nahmen die Abyssinier das Christenthum an, in dessen Folge sie bald zu einer höhern Bildung gelangten, von der sie jetzt freilich tief herabgesunken sind.

III. Die nordafrikanischen Urvölker.

Weniger durch Merkmale der leiblichen Gestaltung als vielmehr durch Differenz in den Sprachen sind die ursprünglichen Bewohner Aegyptens, Nubiens und der Gallaländer von den eingewanderten Arabern, so wie von den ächten Abyssiniern unterschieden, doch nähern sie sich zum Theil noch mehr als diese den Negern an. Die Aboriginer, welche den Atlas und die angrenzenden Ebenen bewohnen, zeigen sich an den Küstenstrichen mit den Südeuropäern verwandt, während sie in den Oasen der Sahara zum Theil die Farbe der Neger, aber nicht deren Physiognomie und Wollbehaarung, annehmen. Wir vertheilen die nordafrikanischen Urvölker in 4 Gruppen: 1) Aegypter, 2) Nubische Völker, 3) mauritanische Berbern und 4) Gallas.

1. Die Aegypter.

Das merkwürdigste unter allen diesen Völkern ist das aus uralter Zeit berühmte der Aegypter mit einem eigenthümlichen, vom semi-

tischen, wie vom indo-europäischen verschiedenen Sprachstamme.* Zu welcher Rasse das altägyptische Volk zu rechnen sei, ist oft ein Gegenstand des Streites gewesen. Nach HERODOT und andern ältern Schriftstellern, welche die Aegypter „οὐλότριχες, μελάγχροες, πρόχειλοι" also „wollhaarige Schwarze mit vorspringenden Lippen" nennen, sollte man fast meinen, dass sie vollkommene Neger gewesen wären, während aus etlichen andern Angaben sich schliessen lässt, dass wenigstens auch hellfarbigere unter den dunklen Individuen vorkamen. Aus der Untersuchung der Mumienschädel ergiebt es sich aber mit Evidenz, dass nach der ganzen Form derselben die alten Aegypter zu der kaukasischen Rasse gehören, wenngleich bei einigen Andeutungen zur äthiopischen vorkommen. Die Haare an den Mumien sind nie wollig, obwohl sie mitunter zum Gelockten und Gekräuselten sich neigen. Auf den zahlreichen alten Gemälden wird die Farbe der Aegypter als kupfer- oder licht-chokoladefarbig angegeben; weibliche Figuren sind zuweilen durch eine gelbe oder schwarzgelbe Farbe unterschieden.

Nach BLUMENBACH's Untersuchungen giebt es unter den alt-ägyptischen Physiognomien, wie sie in Gemälden und Bildhauerarbeiten dargestellt sind, 3 Haupttypen, auf welche im Allgemeinen die Figuren zurückgeführt werden können, die er den äthiopischen, indischen und berberischen nennt. Der erste fällt nach diesem Schriftsteller mit den Beschreibungen zusammen, welche uns die Alten von den Aegyptern geben und ist hauptsächlich „durch mehr vorstehende Kiefer, wulstige Lippen, eine breite stumpfe Nase und vorliegende Augäpfel" charakterisirt. Der zweite Typus zeichnet sich aus durch „eine länglichte schlanke Nase, durch enggeschlitzte langgezogene Augenlider, welche von der Nasenwurzel nach den Schläfen aufwärts laufen, durch hochstehende Ohren, durch eine kurze und doch sehr schmale Taille und lange Schenkel." Die dritte Art ägyptischer Figuren charakterisirt BLUMENBACH „durch gedunsenen Habitus, schwammige, gleichsam hängende Backen und kurzes Kinn, grosse vorliegende Augen und fleischigen Körper." Letzteren Typus will BLUMENBACH, weil er sehr allgemein in den Gemälden dargestellt ist, als die gewöhnliche Form der Aegypter ansehen, doch bemerkt er selbst, dass diese drei alt-ägyptischen Nationalphysiognomien durch Nüancen in einander verfliessen.

CUVIER giebt an, dass er über 50 Mumienschädel untersucht, an keinem einzigen aber den Charakter des Negers oder Hottentotten gefunden hätte. Auch der weibliche Mumienschädel, der hier aufbewahrt wird, zeigt den kaukasischen Typus an, doch bietet er durch die starke und flache Compression der Seitenwandbeine, und durch die bedeutende Verschmälerung gegen die Stirne zu, eine nicht zu verkennende Annäherung an die äthiopische Rasse, welche übrigens auch

* PRICHARD hat a. a. O. mit eben so grosser Umsicht als Gründlichkeit die Verhältnisse der alten Aegypter und Aethiopier erörtert und mir nebst den neueren Arbeiten von PRUNER als Führer in diesen schwierigen Untersuchungen gedient.

** *Mém. du mus. III.* u. MECKEL's Archiv. V.

in dieser Beziehung an den Schädeln der afrikanischen Araber ziemlich allgemein vorzukommen scheint. Blumenbach* macht an dem von ihm abgebildeten Mumienschädel ebenfalls die Bemerkung, dass er schmal und an den Seiten zusammengedrückt sei und reiht ihn bei der kaukasischen Rasse ein. Von unserm Schädel ist noch zu erwähnen, dass er zwischen den Scheitelhöckern die grösste Breite hat, von wo er sich nach unten wie nach vorn verschmälert, die Nasenbeine sind dachig, die Grundfläche des Schädels und das Gesicht schmal oval.

Man hat an den ägyptischen Mumienschädeln die Bemerkung gemacht, dass Schneide- und Eckzähne bei ihnen abgestumpft sind und daraus auf eine ursprüngliche Nationaleigenheit geschlossen. Prichard hat jedoch an zwei Mumien von Kindern, die unter 5 Jahren waren, nachgewiesen, dass ihre Zähne ganz von gleicher Beschaffenheit mit denen anderer Kinder aus demselben Alter waren, so dass das an Mumien Erwachsener wahrgenommene Verhalten kein angebornes, sondern nur durch besondere Benutzungsweise dieser Zähne erlangtes ist. Auf einen andern Umstand hatte Winkelmann aufmerksam gemacht, dass nämlich an ägyptischen Statuen die Ohren durchgängig viel höher gestellt sind als an den griechischen, was auch bei den Kopten der Fall sein soll. Dubreuil und Flourens haben jedoch diese Eigenheit nicht an den von ihnen untersuchten Mumienschädeln gefunden, und ebenso geht sie dem in unserer Sammlung aufbewahrten Schädel ab, so dass also in der Lage des Gehörganges und der Ohrmuschel keine Abweichung von der gewöhnlichen Anordnung fixirt, sondern dieselbe nur auf eigenthümliche Anschauungen der alt-ägyptischen Künstler zurückzuführen ist.

Zur Bestimmung der Rasse, der die alten Aegypter angehörten, sind wir aber nicht blos auf die todten Objekte der Vergangenheit beschränkt, sondern wir können deshalb auch lebende aus der Gegenwart in Vergleich nehmen. Die Kopten sind nämlich erwiesenermassen die ächten Abkömmlinge der alten Aegypter. Von ihnen darf man wohl annehmen, dass die, welche von den fremden Eroberern sich getrennt und unvermischt erhalten haben, uns ein identisches Bild von dem ihrer Vorfahren liefern können.

Aber auch die Fellah sind den Kopten verbrüdert, wenngleich jene jetzt den Islam angenommen haben; sie können uns also ebenfalls behülflich sein in Wiedererkennung des alt-ägyptischen Typus. Dazu kommen nun noch die nach meiner ersten Auflage erschienenen vortrefflichen Untersuchungen Morton's** über den Schädelbau der alten Aegypter und die von Dr. Pruner*** über den vergangenen und gegenwärtigen Zustand eines der merkwürdigsten Völker in der Welt.

* *Dec. cran. tab. I.* 31 u. 52.

** *Observations on Egyptian Ethnography derived from Anatomy, History and the Monuments* [*Transact. of the Americ. phil. society held at Philadelph. IX.* 1. *Philadelph.* 1844].

*** Die Ueberbleibsel der alt-ägyptischen Menschenrasse. München 1846. — Ferner: Aegyptens Naturgeschichte und Anthropologie als Einleitung zu den Krankheiten des Orients. Erlang. 1847.

Es sind diess Arbeiten, welche durch die zahlreichen Aufschlüsse, die sie gewährten, bedeutende Zusätze nöthig machen, wobei ich mich zunächst an die Abhandlungen von Dr. Pruner halte, weil dieser durch seinen langen Aufenthalt in Aegypten, durch seine Stellung als Leibarzt des Vicekönigs, durch seine umfassenden naturhistorischen Kenntnisse und kritischen Scharfblick vor allen Andern geeignet war, uns zu einer klaren Einsicht in diese verwickelten Verhältnisse zu verhelfen. Wir haben an den Aegyptern ein Volk vor uns, das nicht blos nach seiner weltgeschichtlichen Bedeutung, sondern auch vom naturhistorischen Standpunkte aus von höchstem Interesse ist, weil wir aus den Denkmalen, die es uns in den Abbildungen auf den Monumenten und aus den zahlreichen Schädeln, die es uns in seinen uralten Gräbern hinterlassen hat, durch Vergleichung mit der gegenwärtig lebenden ägyptischen Bevölkerung mit Sicherheit bemessen können, in wie fern die Rassen sich durch Jahrtausende hindurch in ihrem ursprünglichen Typus unverändert zu erhalten vermögen oder nicht.

Betrachten wir zuerst den Aegypter, wie er in den Gemälden und Statuen der ältesten Epoche, d. h. vor dem Eindringen der Hiksos, dargestellt ist, so erhalten wir von ihm folgendes Bild. Mittlere Statur mit rother Hautfarbe beim männlichen, mit gelber beim weiblichen Skelet. Ein zarter feiner Körperbau in schlanken Umrissen; Hände und Füsse klein, die Finger elegant zugespitzt, Haupt und Gesicht oval, Haarwuchs wellenartig kräuselnd, Stirne schmal, mittelmässig erhoben, Farbe der Augen und Haare dunkel, Augenbrauen fein und leichtgebogen, Augenlider von aussen nach innen leicht geneigt. Nase ebenmässig, mit der etwas zurückweichenden Stirne fast gleichlaufend, manchmal sanft nach unten gebogen sich erweiternd, jedoch nicht abgestumpft; Mund klein, Lippen etwas dicklicher als beim Europäer oder Semiten; Backenknochen nicht vorstehend, Kinn gerundet und zurückgedrängt.

Dass es sich bei diesen bildlichen Darstellungen nicht um einen idealen, sondern um den realen Typus handelt, wird verbürgt durch die Mumien, welche aus jener Zeitperiode noch vorhanden sind. Sie zeigen ein Skelet, das nie die mittlere Grösse übersteigt und an welchem Ebenmaass und Feinheit in allen Theilen vorherrscht. Der Schädel, aus verhältnissmässig dünnen Knochen gebildet, ist von ovaler Form, von vorn nach hinten in allen Richtungen sich erweiternd bis zum Scheitel, und von hier nach unten und hinten sich wieder etwas verengend; die Schläfe sind leicht gewölbt. Die Jochbogen so wie der Oberkiefer stehen vertikal, die Zähne sind senkrecht eingesetzt, sehr gedrängt und schmal; der Unterkiefer fein, schmal und zurücktretend.*

* Was die konische Form der Schneidezähne und Abnützung der Kronen bei Mumienschädeln anbelangt, so macht Pruner bemerklich, dass er sie ebenfalls öfters beobachtet habe. Die Ursache scheint ihm in der engen Bildung des Unterkiefers zu liegen, doch fügt er hinzu, dass diese Beschaffenheit jedenfalls nicht die stehende Regel des Typus, sondern eine Ausnahme sei. Die Abnützung der Kronen kommt übrigens noch jetzt in Aegypten häufig bei Stadtbewohnern vor und hat ihren Grund in Krankheitsverhältnissen.

Der Nasenfortsatz des Stirnbeins ist schmal, ebenso die Nasenknochen, welche in spitzigem Winkel vereinigt und nur selten an ihrer Wurzel leicht eingekerbt, in fast gerader Linie abwärts laufen. Der Gesichtswinkel beträgt 75 bis 80°.

Auf diese erste Epoche der Monumente folgt nun eine zweite jüngere, welche von der Flucht der Pharaonen nach Aegypten beginnt. Es tauchen derbere und unedlere Formen in Gesichts- und Körperbildung auf, welche deutlich auf eine Vermischung mit äthiopischen Elementen hinweisen. Die Mutter der Amenophe wird schwarz, obgleich mit kaukasischen Zügen, abgebildet, wahrscheinlich um ihre Herkunft zu bezeichnen, und ihre Sprösslinge haben eine halb äthiopische Bildung. Es tritt also in diesem neueren Reiche neben dem ursprünglichen Typus, selbst in der Herrscherfamilie, der gemischte auf. Die Menschen werden nun häufig auf den Monumenten dunkler abgebildet. Entsprechend hiemit verhält sich die Bildung der Skelete aus den Gräbern dieser späteren Zeit. Die Knochen sind dicker, die Stirne ist breiter und besonders die Nasenwurzel, welche sich tief einkerbt, wobei die Nasenbeine kürzer und im stumpfen Winkel vereinigt sind. Das ganze Gesicht wird breit, mit hervorstehenden Backenknochen und abgeflacht; die Augenhöhlen weiter auseinander stehend und flacher.

Mit dem Eindringen der Araber und des Islams in Aegypten geschah es aber, dass die Nation selbst allmählig sich in zwei Theile spaltete; der eine, die Kopten, beharrte beim Christenthum, der andere und zwanzigmal zahlreichere, die Fellah, nahm die Religion seiner arabischen Sieger an und hierin liegt die Ursache, warum man Fellah und Araber für identisch angenommen hat. Pruner hat nun aber gezeigt, dass die Araber entweder gar nicht mit dem ägyptischen Bauernstande sich vermischt haben, oder wenn es doch geschehen sein sollte, so hat letzterer im Laufe der Zeit den eingewanderten Fremdlingen seinen ganzen Typus so vollständig aufgedrückt, dass sie selbst zu Aegyptern geworden sind. Die jetzigen islamitischen Landbewohner, die Fellah, sind demnach Abkömmlinge der alten Aegypter.

Von diesen Fellahs hat Pruner folgende Charakteristik entworfen. Mittlere Grösse, jedoch auch zu 6 Fuss und darüber. Hautfarbe vom schmutzig Weissen und Gelben bis zum Rothen und Braunen, wobei die braune in Ober-Aegypten, die rothe im Delta vorherrscht. Wenige haben frische rothe Gesichtsfarbe, blonde Haare, graue Augen; schwarzes oder braunes Haar und Augen sind die Regel. Aussehen robust, Gesicht, Stirne und Schläfe breit, die Nase an der Wurzel gewöhnlich eingekerbt, breit und stumpf. Augen klein, nicht weit geschlitzt, daher ein melancholisches Aussehen. Bart gewöhnlich schwarz und lockig, aber dünn, Lippen dick. Kopf im Umfange oval mit stark in die Breite entwickeltem Gesichte; der untere Kiefertheil oft hervorspringend, ja manchmal bei völlig weisslicher Haut ganz dem Negertypus ähnlich. Hände und Füsse meist wohlgebildet. Die Farbe der Frauen, welche nur im Hause Geschäfte verrichten, ist viel lichter und ihre Formen nähern sich nicht selten den ursprünglich antiken.

Auch unter den Männern hat sich dieser Typus hie und da rein erhalten, jedoch seltener. Am Skelet befinden sich weder die Merkmale des uralten Aegypters noch jene des reinen Arabers: die Knochen sind dick, der Stirnwinkel oft etwas niedriger, die Nasenwurzel sehr breit, die Backen- und Kieferknochen vorspringend u. s. w. — kurz Alles trägt Merkmale von jener alten Mischungsform, wie sie im neuen pharaonischen Reiche nach der Heimkehr aus Aethiopien selbst im Königshause auftritt. Sehr leicht sind die Uebergangsformen, besonders an den Schädeln, vom antiken Typus in die gemischte Form und von dieser durch die Aethiopen hindurch bis zum wahren Neger noch heut zu Tage nachzuweisen.

Zur weiteren Unterstützung seiner Behauptung von der Abstammung der Fellahs von den älteren Aegyptern zeigt Pruner noch, wie wenig eigentlich Arabisches auch in den gegenwärtigen Sitten walte und wie unvertilgbar die ächt ägyptischen Elemente durch alle Religions- und Regentenwechsel, ja ungeachtet des Verlustes der Sprache selbst, sich forterhalten haben. Dieselbe Stellung des Leibes beim Sitzen, wobei ein Knie gebogen und das andere im Winkel aufgestellt wird, wie sie auf den Denkmälern vorkommt, wird noch jetzt beobachtet. Die kleineren Lasten werden in derselben eigenthümlichen Weise in der hohlen Hand wie im Alterthume getragen und schwerere an Stangen über die Schultern fortgeschafft. Noch immer dauert das Taktmässige bei gewissen Verrichtungen in Masse, mit Singen in einem einförmigen Rhythmus. Die Kopfbedeckung und Kleidung des gemeinen Mannes ist grossentheils dieselbe geblieben. Dieselbe Form wie an den Mumien wird dem weiblichen Kopfhaare gegeben. Die Frauen bemalen sich noch Nägel und Finger mit Henna und die Augenbrauen mit Schminke. Dieselbe Schreibfeder und Stellung beim Schreiben, dieselben Musikinstrumente, Gefässe, Wagen, Jagd- und Fliegennetze sind im Gebrauch geblieben. Die Bastonade wird auf die nämliche Weise ertheilt, die Fleischstücke so wie früher zugeschnitten und die Töpfer haben nicht aufgehört auf schiefer Fläche zu arbeiten. Fahnen und Tabernakel sind die Zierde der Prozessionen geblieben, wobei der Phallus selten mangelt. Gewisse Jahrmärkte tragen noch denselben Charakter der Unsittlichkeit wie im Alterthume.

In physischer Hinsicht also unterscheidet sich der Fellah von dem Araber durch einen dicken und breiteren Schädel, durch abgestumpfte verflachte Gesichtsform und einen plumperen, weniger beweglichen Leib. Die Hautfarbe ist bei beiden je nach den Wohnorten verschieden oder fast dieselbe. In den Sitten des Aegypters aber finden sich Elemente, die denen des Arabers durchaus entgegengesetzt sind.

Die zweite Klasse der ägyptischen Bevölkerung bilden die christlichen Kopten, über deren verwandtschaftliches Verhältniss zu den alten Aegyptern viel Irriges verbreitet wurde. Wie Pruner zeigt, finden sich unter den Kopten wie unter den Fellahs zwei in ihren Extremen verschiedene, in ihren Uebergängen aber sich vermischende Typen, nämlich der ursprünglich antike feine und der äthiopisch gemischte

derbere. Der erstere hat sich vielleicht hier noch schöner und reiner als unter den Fellahs erhalten, besonders beim weiblichen Geschlecht, dessen Leib neben die Statuen und Gemälde der alten pharaonischen Zeiten gestellt seine Herkunft vom Scheitel bis zur Fusssohle abzuspiegeln vermag. Der zweite oder gemischte Typus, der sich manchmal sogar mit röthlichem Haare und schwarzen Augen, oder mit grauen Augen und schwarzem gekräuselten Haare findet, hat zur Vermuthung über Neger- oder Mongolenblut geführt, wobei das gekräuselte Haar, die enggespaltenen schiefen Augen, die breiten Gesichts- und Stirnknochen nebst den dicklichen Lippen und Nasen das Ihrige zu jener Deutung beitragen. Indess die ackerbauenden Kopten unterscheiden sich in nichts von den islamitischen Fellahs; ihre Frauen mit dem blauen Hemde angethan und mit dem Haushalte beschäftigt, würde auch der geübte Ethnograph für Fellahweiber halten.

Der Fellah und Kopte sind also der Abkunft nach verbrüdert und sie sind die eigentlichen Landeskinder, die Nachkommen der alten Aegypter, in deren doppeltem Typus sie erscheinen und zwar seltener in der ursprünglich feinen, häufiger in der modernen derberen Gestaltung. Minder fest als der leibliche Ausdruck hat sich ihr sprachlicher erhalten, denn bei den mahomedanischen Fellahs ist schon lange die altägyptische Sprache ausgestorben und an ihre Stelle die arabische getreten, und ein Gleiches hat jetzt bei den christlichen Kopten, deren Sprache noch im Munde einiger Dorfbewohner Ober-Aegyptens vor 70 Jahren lebend gefunden wurde, stattgehabt. Jedoch bleibt, wie Prichard sagt, „kein Zweifel, dass Koptisch die altägyptische Sprache ist.“ Dass übrigens das Koptische nicht als ein, wenn auch eigenthümliches und entartetes Glied der semitischen Sprachfamilie angesehen werden darf, sondern einen eigenen Sprachstamm für sich bildet, haben neuerdings Renan und Spiegel * bestätigt.

Was die Uebertreibung in den Angaben über das hohe Alterthum der ägyptischen Völker und ihrer monumentalen Bauwerke anbelangt, so brauche ich hier blos auf das Band I. S. 490 Gesagte zu verweisen. — Noch habe ich schliesslich eines höchst merkwürdigen Umstandes in der Kürze zu gedenken. Es findet sich nämlich zwischen den alten Aegyptern und Indiern, die beide fast gleich weit ihre Chronologie hinaufführen können, eine ganz überraschende Uebereinstimmung in religiösen und gesellschaftlichen Institutionen, während in den Sprachen beider Völker eine eben so grosse Differenz besteht. Man hat nun zwar auf Uebertragung ägyptischer Kultur nach Indien oder umgekehrt gerathen, allein keine geschichtliche Thatsache rechtfertigt diese Vermuthung. Wie Prichard überzeugend darthut, bleibt keine andere Annahme, als Aegypter und Indier von einem gemeinsamen Hauptstamme abzuleiten, von dem sie, noch vor der Trennung der Sprachen, die gleiche Grundlage ihrer religiösen und gesellschaftlichen

* Münchn. gel. Anzeig. XLIII. S. 76.

Institutionen überkamen, die dann jedes der beiden Völker für sich nach seinen volksthümlichen Verhältnissen fortbildete und modificirte.

2. Die nubischen Völker.

Hier haben wir gleich zuvörderst der alten Aethiopier zu gedenken, die bei den Alten nicht minder berühmt als die Aegypter waren und von ihnen in Relation mit diesen gebracht werden. Zur Vermeidung von Missverständnissen ist zu erinnern, dass mitunter, und namentlich in späteren Zeiten, dieser Name im weiteren Sinne als hier genommen und zur Bezeichnung schwarzer Völker überhaupt verwendet wurde, während er eigentlich nur den alten Bewohnern von Nubien angehörte.* Wie es sich in dieser Beziehung wirklich verhält, darüber hat sich Lepsius** klar und scharf ausgesprochen.

Wie er nach seinen eigenen Untersuchungen berichtet, so hat es sich ergeben, „dass von einer äthiopischen Urbildung oder überhaupt von einer alten äthiopischen Nationalbildung, von der die neuere Gelehrsamkeit so viel zu rühmen weiss, nichts zu entdecken war, ja dass wir allen Grund haben, eine solche völlig zu leugnen. Was von den Nachrichten der Alten nicht auf gänzlichem Missverstande beruht, bezieht sich nur auf die ägyptische Civilisation und Kunst, die sich in der Zeit der Hyksosherrschaft nach Aethiopien geflüchtet hatte. Das Hervorbrechen der ägyptischen Macht aus Aethiopien bei der Gründung des neuägyptischen Reiches und ihr Vordringen selbst bis tief nach Asien hinein wurde in den asiatischen und dann auch in den griechischen Traditionen über dieses Weltereigniss vom äthiopischen Lande auf das äthiopische Volk übertragen; denn von einem noch älteren ägyptischen Reiche und seiner hohen aber friedlichen Blüthe war keine Kunde zu den nordischen Völkern gedrungen.“

Und auf S. 220 äussert sich Lepsius in folgender Weise. „Der äthiopische Name umfasste viel Ungleichartiges bei den Alten. Die alte Bevölkerung des ganzen Nilthals bis Chartum und vielleicht auch den blauen Fluss entlang, so wie die Stämme der Wüste östlich vom Nil und die abyssinischen Völker unterschieden sich ehedem wahrscheinlich noch bestimmter als jetzt von den Negern und gehörten zur kaukasischen Rasse; die Aethiopen von Meroe [nach Herodot der Mutterstaat aller Aethiopen] waren rothbraune Leute, den Aegyptern ähnlich, nur dunkler, wie noch heut zu Tage. Diess beweisen jetzt auch die Denkmäler, auf denen ich mehr als einmal die rothe Hautfarbe der Könige und Königinnen erhalten gefunden habe. In Aegypten wurden, namentlich im alten Reiche vor der äthiopischen Vermischung zur Zeit der Hyksos, die Frauen stets gelb gemalt, und zu derselben Farbe neigen noch jetzt die Aegypterinnen, die in den Harems gebleicht sind. Seit der achtzehnten Dynastie kommen aber auch

* Auch Blumenbach hat zur Vermehrung dieser Confusion beigetragen, indem er die Negervölker als äthiopische Rasse benannte.

** Briefe aus Aegypten. S. 267.

rothe Frauen vor, und so wurden die Aethiopierinnen gewiss immer dargestellt. Es scheint, dass dem heutigen weit verbreiteten Volke der sogenannten Barabra viel äthiopisches Blut beigemischt ist und vielleicht wird sich diess einst auch aus ihrer Sprache noch deutlicher herausstellen. Diese ist ohne Zweifel die alte nubische, und hat sich unter diesem Namen auch noch in ziemlich entfernten südwestlichen Gegenden erhalten; denn die Sprachen der Nuba in und um Kordofan sind zum Theil nachweislich mit der Berbersprache verwandt."

Die gegenwärtigen Nubier oder Berbern [Barabra, Plural von Berberi], welche das Nilthal von Assuan bis jenseits Dongola einnehmen, zeichnen sich da, wo sie sich nicht zu stark mit arabischem oder Negerblute vermischt haben, durch einen schönen Körperbau aus; das Gesicht ist länglich oval, die Nase gekrümmt und nach der Spitze etwas zugerundet, Lippen dick, aber nicht wulstig aufgeworfen, Haare stark gelockt und kraus, aber nicht wollig; Farbe bronzeartig, im Mittel zwischen dem Ebenholzschwarzen der Sennaaraner und dem Olivenfarbigen der Aegypter von Said. Lepsius* giebt die Farbe als leuchtend rothbraun an; Pruner** bemerkt, dass sie heller erscheint, wenn die Mutter eine Abyssinierin, dunkler, wenn sie eine Negerin ist. Die Sprache hat, wie Lepsius zeigt, einen vom Arabischen durchaus verschiedenen Charakter; sie hat in keinem Theile der grammatischen Formen oder der Wurzelwörter den geringsten Anklang weder mit den semitischen Sprachen, noch mit der ägyptischen, noch gar mit den unserigen, und gehört also sicher den urafrikanischen, mit dem äthiopisch-ägyptischen Stamme in keiner näheren Verbindung stehenden Sprachen an, wenn auch das Volk von den Alten häufig mit unter dem Namen der Aethiopen begriffen worden sein mag und ihnen der Abstammung nach vielleicht weniger fremd war. Wirklich sieht auch Rüppell diese Barabra für die Nachkommen der Aethiopier an und bezeichnet sie daher als äthiopische Rasse; ein Name, der schon deshalb nicht beibehalten werden kann, weil Blumenbach ihn bereits an eine ganz andere Rasse vergeben hat.

Nach Prichard's Ansicht stammen dagegen die Barabra von den Nuba in Kordofan ab, obwohl letztere den Negern sich sehr nahe anschliessen. Wie Burckhardt berichtet, ist die Farbe der Nuba nicht so dunkel als die der Neger und hat einen kupferfarbigen Anstrich, allein sie ist dunkler als die der freien Araber von Sennaar. Ihre Gesichtszüge, obgleich sie deutliche Zeichen des Negerursprungs enthalten, haben doch etwas Regelmässiges; die Nase, obwohl kleiner als die der Europäer, ist weniger platt als die der Neger, die Lippen sind nicht so dick und die Backenknochen nicht so vorspringend. Die Haare sind, wie Burckhardt weiter angiebt, bei einigen wollig, bei den meisten aber denen der Europäer ähnlich, nur stärker und immer

* A. a. O. S. 116.

** Aegypten's Naturgesch. u. Anthropol. S. 62.

gelockt.* Die Fläche ihrer Hand ist weich, während sie bei den wahren Negern wie Holz anzufühlen ist. Die Verwandtschaft ihrer Sprache mit der der Barabra hat schon derselbe Beobachter richtig erkannt. Es wird demnach nicht zu bezweifeln sein, dass diese kordofanischen Nuba zu den Barabra Stammesgenossen sind, nur haben dieselben durch fortwährende Vermischung mit ächten Negern einen mehr negerähnlichen Charakter angenommen, sind also ein Mischlingsvolk, daher mit schwankenden Charakteren.

Verwandt mit den nubischen Berbern sind die Beduinenstämme der Bischariba und Ababde, welche oberhalb Kenneh zwischen dem Nil und dem rothen Meere wohnen und eine gemeinsame, von der arabischen wie von der nubischen verschiedene Sprache reden. Sie sind dunkelbraun, was bis ins Schwarze zieht; das schwarze Haar ist gelockt, aber nicht wollig; der Körperbau nicht negerartig, sondern mehr europäisch.** Die Sprache der Bischariba weist sich, wie Lepsius darthut, als ein in grammatischer Beziehung reiches und durch seinen Standpunkt in der Entwickelung sehr merkwürdiges Glied des kaukasischen Sprachstammes aus. Sie wird, wie er hinzufügt, von dem Volke gesprochen, von welchem er nachzuweisen glaubt, dass es einst das Volk des blühenden Meroe war und also vor allen den Anspruch hat, das äthiopische Volk im engern Sinne zu heissen.

Gewaltige Völkerstürme sind über das alte Aethiopien nach Auflösung des ägyptischen Reiches ergangen, indem es mehrmals furchtbar verheert und von fremden Eroberern überschwemmt wurde. Im sechsten Jahrhunderte war Nubien bereits zum Christenthume bekehrt, und noch im dreizehnten herrschte ein mächtiger christlicher Fürst in Dongola. Jetzt haben die Mohamedaner das Christenthum in Nubien ganz ausgerottet und mit ihm die höhere Kultur der Barabras vernichtet. Eine Vergleichung des jetzigen Zustandes der nordöstlichen Länder Afrikas mit dem, in welchem sich in uralten Zeiten dieselben befunden haben, erfüllt mit Wehmuth und Trauer. Die grossen Reiche

* Caillaud schreibt den Nuba für gewöhnlich wolliges Haar zu, nur zuweilen sei es blos gelockt und kraus.

** Nach eigner Anschauung giebt Pruner [S. 62.] als die augenfälligsten Merkmale der Bischariba- und Ababde-Stämme folgende an. Hautfarbe gewöhnlich dunkel, ja schwarz ohne den sammtartigen Charakter; Auge feurig; Haare reichlich, gekräuselt, in Perrücken wie bei den alten Aegyptern getragen, Bart dünn; Gesicht oval mit auswärts gebogner Nase, Leib schmächtig, jedoch wohl gegliedert. Es ist, wie er hinzufügt, unmöglich bei Betrachtung der Schädel den überwiegenden Einfluss des kaukasischen Blutes auf die Bildung dieser Menschenfamilie zu verkennen. Die Knochen sind so fein als im europäischen Leibe, die Bildung der einzelnen Theile im selben Ebenmaasse. — Zu den Bischariba und Ababde rechnet Pruner noch einige andere Stämme; eben so findet er mehrere abyssinische Völker mit äthiopischen Charakteren mehr oder weniger gezeichnet. Dass diese Menschenstämme aus Vermischung von Libyern, Arabern und Kaukasiern mit Negern entstanden seien, dafür beruft er sich auf die Resultate dieses noch jetzt fortwährenden Mischungsprozesses. Für die geschichtlich ältesten und auch physisch reinsten Aethiopen sieht er die genannten Beduinenstämme an, in denen er mit andern Forschern Abkömmlinge der Blemmyer erkennen will. Ursprünglich waren jene wohl rein libyschen Ursprungs.

Aegyptens, Aethiopiens und Abyssiniens sind nun von Mohamedanern und Heiden zertreten; Barbaren hausen jetzt da, wo einst die Pharaonen, die Königin von Kandace geherrscht, wo eine uralte Kultur wissbegierige Fremdlinge herbeizog und das Christenthum seine Segnungen verbreitete. In Nubien ist seine Leuchte bereits verlöscht, in Aegypten und Abyssinien mindert sich sein Glanz immer mehr, und unter den Scheffel gestellt ist es nicht mehr daselbst das Element, durch welches geistiges Leben geweckt und gekräftigt werden könnte. Möchte das Wehen des heiligen Geistes die Todtengebeine dieses ungeheuren Leichenackers zu neuem Leben erstehen lassen.

3. Die mauritanischen Berbern.

An die Barabras Nubiens schliesst Ritter die Berber des nördlichen Afrikas an, indem beide die nämliche Stammsprache haben sollen. Nach Venture ist es wenigstens gewiss, dass von den Gebirgen von Suse am atlantischen Meere an bis zu denen der Olleletу im Reiche Tunis eine und dieselbe Sprache, die Berbernsprache, geredet wird. Diese Berbern, wahrscheinlich die alten Mauritanier, scheinen der Urstamm der Bevölkerung Nordafrikas zu sein, bevor auswärtige europäische und asiatische Völker daselbst erobernd auftraten, die jedoch nur die Küsten behaupten konnten. Am dauerhaftesten haben sich hier die Araber festgesetzt und mit ihrer Religion auch ihre Sprache weit verbreitet; so z. B. redeten zu Leo's Zeit die Marokkaner noch das Berberische, während jetzt das Arabische auch Volksidiom geworden ist. Venture und Newman haben dargethan, dass die Berbernsprache eine ganz eigenthümliche Sprache ist, ohne Verwandtschaft mit semitischen oder andern bekannten Sprachen. Die Basis derselben ist nur die ungebildete Sprache eines wilden Volkes; sie hat keine Ausdrücke für abstrakte Ideen und muss diese aus dem Arabischen entlehnen. Die Berbern sind jetzt hauptsächlich Gebirgsbewohner und führen verschiedene Namen: in Marokko Schuluh, in Algier und Tunis Kabylen. Aber auch die Tuariks, welche alle Oasen und Handelsstationen in der Sahara zwischen den Staaten von Mauritanien nordwärts und den Negerländern in der Nigergegend einnehmen, sind Berbern und sprechen deren Sprache. Selbst die Guanchen, die alten Bewohner der kanarischen Inseln, welche erst im 16. Jahrhundert von den Spaniern ausgerottet wurden, scheinen von den Berbern des Atlas abzustammen.

Die Berbern nähern sich hinsichtlich ihres physischen Charakters im Allgemeinen den arabischen und nubischen Stämmen, zeigen jedoch, je nachdem sie Bewohner der Städte, Gebirge oder der heissen Wüsten sind, in der Färbung erhebliche Verschiedenheiten und unterscheiden sich mitunter wenig von den südlichen Europäern. Jackson berichtet uns, dass die Weiber in Mequinas (im Reiche Fez) sehr schön sind und die rothe und weisse Gesichtsfarbe der Engländerinnen haben. Dasselbe sagt M. Wagner* von den Weibern der Mauren in Algier.

* Reisen in Algier. III. S. 291.

Von den Kabylen bemerkt er, dass sich von ihnen nicht viele übereinstimmende Merkmale angeben lassen. Sie sind mehr klein als gross, mager, aber äusserst abgehärtet. Die Haare sind bei den Meisten schwarz, bei der Minderzahl braun; hellblonde Haare haben nur einzelne Stämme. Die Gesichtsbildung ähnelt sehr der der mitteleuropäischen Völker. Die Haut ist sonnverbrannt; kleine Kinder haben die Hautfarbe der Europäer. Die Stämme des Aurasgebirgs sind sehr hell gefärbt, wie die Engländer. Die Tuariks werden theils als weiss, theils als kupferfarbig, theils als fast schwarz angegeben. R. Wagner* gab Abbildungen von den Schädeln eines Kabylen, eines Mauren und eines Biskari oder Arabers der Wüste, und bemerkt dabei, dass sie alle drei den allgemeinen Charakter der indo-europäischen Nationen zeigen.

So weit verbreitet und uralt auch der berberische Sprachen- und Völkerstamm ist, so hat sich doch aus ihm heraus nie eine höhere Kultur entwickelt.

4. Die Gallas.

In der Mitte des 16. Jahrhunderts war es, wo ein den Abyssiniern vorher unbekanntes Volk, die Gallas, an ihren südlichen Grenzen in zahllosen Schaaren einbrach, einen grossen Theil des Landes unterjochte, den übrig gebliebenen wenigstens in grosse Zerrüttung brachte, bis es erst neuerdings etlichen abyssinischen Stämmen gelungen ist, mit besserem Erfolge sich ihrer furchtbaren Feinde zu erwehren. Durch die englische Expedition, die von Harris geleitet wurde, durch Rüppell, durch die evangelischen Missionare Krapf** und Isenberg,*** so wie durch Tutscheck† haben wir nun in neuester Zeit die ersten verlässigen Nachrichten über dieses merkwürdige Volk erlangt, das in der That noch ächt kaukasischer Rasse ist, und mit dem die Danakil und Somali zu einer Völkergruppe gehören. Ueber die physische Beschaffenheit der Galla und über ihre Sprache hat mir Dr. Roth nachstehende Mittheilungen gemacht.

„Die Galla haben üppiges, schlichtes, rauhes, bald dunkelschwar-

* Ebendas. S. 295. *tab.* 15—17.

** *An imperfect outline of the elements of the Galla Language, by the Rev.* J. L. Krapf. *Preceded by a few remarks concerning the Nation of the Gallas by the Rev.* C. W. Isenberg. *Lond.* 1840.

*** *A small Vocabulary of the Dankali Language. Lond.* 1840.

† „Ueber die Galla, mit Rücksicht auf Tumale Darfur und Dar Denka," in den Münchn. gel. Anzeig. XII. S. 449. Tutscheck's Angaben, die besonders für die Grammatik wichtig sind, sind von einem jungen Galla entnommen, den der Herzog Maximilian in Bayern von Kairo mitbrachte und jenem zur Information übergab. Leider sind Lehrer und Schüler bereits durch den Tod abberufen worden, doch ist das von Tutscheck angelegte Wörterbuch der Gallasprache bereits im Druck erschienen. Jener Galla, den ich öfters zu sehen Gelegenheit hatte, war übrigens nicht ein ächter Abkömmling des eigentlichen Gallavolkes, sondern er stammte, wie sein im Maximum ausgeprägter äthiopischer Typus bewies, von jenen Negervölkern ab, die, von den Gallas überwältigt, zuletzt deren Sprache und Sitten angenommen haben und mit dem Namen der schwarzen Gallas bezeichnet werden.

zes, bald staub- und aschfarbiges Haar, das sich nur gezwungen kräuselt, und länger dem Alter trotzt. In Farbe unterscheiden sie sich gar nicht von den Abyssiniern, aber bedeutend in Physiognomie und Haltung; sie haben bei starken grossen Leibern und breiten Schultern einen fast unverhältnissmässig dicken, grossen Kopf, breites, doch nicht ausdrucksloses Gesicht, gebogene, hohe Nase, schön geformte, kaum etwas wulstige Lippen, buschige Augenbrauen, hohe Stirne, flachen Scheitel, und sehr prominirenden Hinterkopf; Schönheit und Anmuth, obwohl sehr flüchtig, mangelt ihnen nicht in dem Grade wie den Abyssiniern; sie sind den letzteren ein verwandter, aber noch viel kräftiger und edler gebliebener Schlag, weniger vermischt mit Negerblut. Diess gilt jedoch nur von den südlichen, d. i. den Hauptstämmen; die nördlichen, Nachbarn der Schankalla, Dongolesen und Nubier, haben gar wenig von ihrer Eigenthümlichkeit bewahrt; die Mehrzahl der den Nil hinab nach Aegypten gebrachten Galla-Sklaven sind von Negern kaum mehr zu unterscheiden."

„Die Sprache der Galla, gänzlich verschieden von dem Gihs, dem Amhara, dem Koptischen und Arabischen, nähert sich bedeutend der Sprache der Danakil und Somali, so zwar, dass Miss. Isenberg nach längerem Aufenthalte unter diesen drei Völkerschaften und durch das Studium ihrer Idiome zu dem Schlusse gekommen ist, dass diese drei gegenwärtig sich feindlich gegenüberstehenden und getrennten Nationen gemeinsamen Ursprung und Ausgang gehabt haben. Nach dem Urtheile des Miss. Krapf sind nicht nur semitische, sondern auch japhetitische Elemente in der Galla-Sprache bemerkbar und auffallend."

Die Veranlassung zur Auswanderung und die früheren Wohnsitze der Galla sind noch unbekannt. Sie sind in viele Stämme zerspalten, sollen ihren Ursprung von drei Schwestern ableiten, Töchtern aus Jerusalem, und in der Erwartung stehen, dass sie einst gegen Osten und Norden ziehen werden, um das Erbe ihrer jüdischen Vorfahren zu erobern. Die Galla sind ursprünglich Götzendiener, jetzt aber zum Theil zum Islam übergetreten. Durch ein offenes gerades Wesen und durch ausdauernden Fleiss zeichnen sie sich vor allen bekannten Stämmen des östlichen Afrikas vortheilhaft aus. Wie in ihrer Sprache, so finden sich auch in ihren religiösen Traditionen Hinweisungen auf einen allen Völkern gemeinsamen Stamm- und Ausgangspunkt.

IV. Der finnisch-tatarische Völker- und Sprachenstamm.

Wie sich im Südwesten des grossen indo-germanischen Stammes der semitische ansetzt und weithin nach Abend sich verbreitet, so fügt sich auf der andern Seite in seiner nordöstlichen Hälfte der finnisch-tatarische oder, wie er auch genannt wird, der ugrisch-tatarische an und verbreitet sich in weiter Ausdehnung gegen Morgen durch den nordöstlichen Theil von Europa und Asien, so wie durch die Südhälfte von Vorderindien. Die Sprache bringt hier Völker in Verbindung, die

nach ihrer leiblichen Beschaffenheit nicht einer und derselben Hauptrasse, sondern zwei verschiedenen, nämlich der kaukasischen und mongolischen, angehören.

Nordische Naturforscher haben zuerst nachgewiesen, dass die Sprache der Lappen und Finnen verwandte Dialekte eines Grundstammes sind. Dieser Nachweis musste um so befremdender sein, als beide Völker nach ihrer physischen Beschaffenheit an die eben genannten zwei Hauptrassen vertheilt werden müssen. Bald wurde auch dargethan, dass die magyarische Sprache ebenfalls ein Zweig dieses Hauptstammes ist, ja dass dasselbe sogar mit der gewöhnlich sogenannten tatarischen Sprache der Türken und Tataren der Fall ist, an welche sich als nahverwandte Glieder die Sprachen der Mongolen und Tungusen anschliessen, so dass wir am entgegengesetzten Ende von dieser Sprachenreihe abermals damit in das Gebiet der mongolischen Rasse hineingerathen. Unter solchen Umständen konnte es nicht mehr befremdlich erscheinen, als man neuerdings die Verwandtschaft der Sprache eines andern mongolischen Volkes, des samojedischen, mit der finnischen nachwies. An diesem engeren verwandtschaftlichen Verhältniss dieser Sprachen lässt sich auch gar nicht mehr zweifeln, seitdem einer der gründlichsten Forscher, Castren, sich für die Annahme einer solchen Sprachfamilie, die man jetzt auch öfters als die turanische bezeichnet, aussprach und in ihr 5 Zweige unterschied: den finnischen, samojedischen, türkischen, mongolischen und tungusischen. Er betrachtet die Völker, welche diese Sprachen sprechen, als vom Altai ausgegangen, die dann später ausser Verbindung kamen, mit fremden Nationen sich vermischten und Fremdartiges von ihnen annahmen.

Aber dieser Sprachenkreis hat sich in neuerer Zeit noch weiter ausgedehnt, indem sattsam erwiesen wurde, dass die Mundarten, welche im Süden des Vindjahgebirges gesprochen werden, ebenfalls, mit Ausnahme der halbarischen Mahrattensprache, der grossen tatarischen Sprachenfamilie angehören.* Man bezeichnet diese dekhanischen Sprachen jetzt gewöhnlich mit dem Namen der dravidischen, und unterscheidet bereits 9 Dialekte, unter welchen der tamulische der ausgebildetste ist. Diese dravidischen Idiome werden von mehr als 30 Millionen gesprochen und zwar von Völkern, die ihrer leiblichen Bildung nach ein Gemisch von kaukasischen, mongolischen und, wie von Logan behauptet wird, sogar von äthiopischen und papuanischen Elementen darstellen. Indess die Ausdehnung dieses Sprachenkreises ist in jüngster Zeit noch viel weiter versucht worden, indem Max Müller auch die hinterindischen und malayischen, Hodgson, Latham und Logan überdiess die amerikanischen und australischen Sprachen dem turanischen Stamme zuzählten. Wenn auch solche „weitaussehende Sprachvergleiche“ im Allgemeinen interessant sind, weil sie wenigstens eine nähere Verwandtschaft solcher Sprachen, die man bisher für schroff

* Vgl. Graul's Reise nach Ostindien. I. S. 350; ferner Caldwell's *comp. grammar of the Dravidian or South-Indian family of languages.*

von einander geschieden hielt, andeuten, so möchte es doch rathsam sein mit ihrer unmittelbaren Zusammenfassung noch etwas zu warten, bis die Ergebnisse im Einzelnen gesicherter sich dargestellt haben werden. Für die dravidischen Sprachen ist diess allerdings bereits erfolgt, für die andern nicht.

Wir begegnen also hier einer noch öfter wiederkehrenden, höchst merkwürdigen Erscheinung: Sprachverwandtschaft unter Völkern verschiedener Rassen. Man hat auch hier eine Uebertragung der Sprachen durch Vermischung statuiren wollen, wie z. B. Adelung die Wogulen, Wotjaken, Tscheremissen für lauter Mischlinge der Finnen und Tataren erklärt. „Dieses ist jedoch", wie Rask* meint, „eine ungereimte Erklärung, da alle diese Völkerschaften sehr abgesondert leben und sich gar nicht mit andern verheirathen wollen, ja einige von ihnen nicht einmal unter Fremden wohnen oder Fremde unter sich dulden; was sich keineswegs mit der Annahme, dass sie Mischlinge seien, vereinbaren lässt. Die Sache ist, dass sie Mittelglieder ausmachen, aber keineswegs Mischlinge, gleichwie man z. B. in der Reihe *a. b. c. d* keineswegs sagen kann, dass *b. c* Mischlinge von *a* und *d* sind, ungeachtet sie unläugbar dazwischen liegen und nothwendiger Weise mitgerechnet werden müssen, wenn die Kette unabgebrochen und vollständig sein soll."

Es geht jedoch aus dem Umstande, dass diese Völker durch eine gemeinschaftliche sprachliche Grundlage zu einer grossen Sprachengruppe verbunden sind, unwidersprechlich hervor, dass sie einst in näherer Beziehung als gegenwärtig zueinander gestanden haben, wenn gleich uns hierüber ihre Geschichte keine Auskunft giebt. Da wir bei einer systematischen Eintheilung der Rassen uns vom constantesten Merkmal, der physischen Beschaffenheit, müssen leiten lassen, so können hier unter den finnisch-tatarischen Stämmen nur diejenigen aufgenommen werden, die kaukasischer Bildung sind, und wir müssen daher von den 5 Zweigen, welche Castren unter der finnisch-tatarischen Gruppe unterschied, hier gleich 3 derselben, nämlich den samojedischen, mongolischen und tungusischen, ausser Acht lassen, weil die Völker, welche diese Sprachen reden, ihrem leiblichen Habitus nach entschieden der mongolischen Hauptrasse angehören. Aber auch von den beiden andern Zweigen, dem finnischen und türkischen [tatarischen], können nicht alle Sprachgenossen derselben hier unter der kaukasischen Rasse eine Stelle finden, weil von dem ersteren die Lappen, von dem letzteren die Jakuten und Kirgisen durch ihre mongolische Körperbildung sich abscheiden. Selbst nach dieser Ausscheidung findet sich bei dem finnischen und noch weit mehr bei den tatarischen Stämmen, je weiter wir nach Osten vorschreiten, eine um so grössere Beimengung mongolischer Elemente, welche den Systematiker, der gerne scharf scheiden möchte, hinsichtlich der Klassifikation dieser Mischlingsvölker in Verlegenheit setzen könnten, wenn er sich nicht daran erinnern

* Ueber das Alter u. die Echtheit der Zend-Sprache. S. 76.

wollte, dass er es im Menschengeschlechte nicht mit Arten, sondern blos mit Rassen zu thun hat, zu deren Wesen es gehört, an den äussern Enden mit den zunächst liegenden andern Rassen durch allmählige gegenseitige Uebergänge sich in Verbindung zu setzen, so dass eben deshalb von vorn herein auf eine reinliche Scheidung Verzicht zu leisten ist.

Ich beschränke mich demnach hier auf die beiden Gruppen der finnischen und tatarischen Völker, insofern sie ihrer leiblichen Beschaffenheit nach ausschliesslich oder doch überwiegend den Typus der kaukasischen Rasse an sich tragen. Als dritte Gruppe schliesse ich die dravidische an, weil sie von der der arischen Hindus durch ihren sprachlichen Charakter ebensoweit geschieden ist, als sie hiedurch mit der finnisch-tatarischen in Verbindung tritt und ausserdem in ihrer gemischten Körperbildung ein kaukasisches oder iranisches Element doch häufig zum Vorschein kommt.

1. Die finnischen Völker.

Die finnischen Stämme sind in älteren Zeiten von der Ostsee an durch das ganze nördliche und einen grossen Theil des östlichen Russland nebst dem westlichen Sibirien verbreitet gewesen, sind dann aber durch den Andrang der germanischen und slavischen Völker zurückgedrängt, zum Theil selbst ausgerottet oder doch auseinandergesprengt worden. Sie traten höchst selten als Eroberer auf, waren in Staatseinrichtungen nicht weit vorgeschritten, von höherer Kultur nicht erreicht, doch in der Bearbeitung der Metalle wohl bewandert. Ihre Religion war Polytheismus, auch Naturdienst, doch hatten sie weder Priester noch Tempel. Von ihrer Existenz hatte schon Plinius Kenntniss; jetzt stehen alle finnischen Stämme mit Ausnahme der Magyaren unter russischer Herrschaft.*

Die eigentlichen Finnen bewohnen Finnland und an sie schliessen sich unmittelbar die nah verwandten Esthen an. Sie haben einen kräftigen Körper, gewöhnlich blonde oder rothe, selten dunkle Haare, und zeigen sowohl nach den Gesichtszügen als nach dem Schädelbaue den kaukasischen Typus. Als Hauptmerkmale des finnischen Schädels giebt Retzius** folgende an. Der Schädel ist kurz, im Umfange keilartig-eiförmig, mit grossen, hinten hochliegenden Scheitelhöckern. Er unterscheidet sich vom Schädel der Slaven durch ein schmäleres, mehr kugelrund geformtes Hinterhaupt, wie auch durch gerade und flache Schläfen und eine längs der Pfeilnaht verlaufende Erhöhung des Scheitels. Von dem der Lappen unterscheidet er sich durch stärkeren Knochenbau, grössere Augenbrauen-Wülste, starke Warzenfortsätze, ein län-

* Vgl. Latham's Werk: *The native races of the Russian Empire. Lond.* 1854, mit einer grossen kolorirten Völkerkarte, welche auf die von der geograph. Gesellschaft in Petersburg im Jahre 1852 publicirte begründet ist.

** Müller's Archiv f. Anatom. 1845. S. 105, 1848. S. 396 mit einer Abbildung des Schädels.

geres Gesichtsprofil, kugelrundes Hinterhaupt, weiter nach hinten liegende Scheitelhöcker und die hinterwärts verlaufende Sagittalerhöhung.

Ueber die Bewohner von Finnland verdanken wir C. von Haartman*, der sie aus Autopsie kennen lernte, folgende Aufschlüsse. Sie bestehen aus mehreren verschiednen Stammesverzweigungen, die sich sowohl in den Dialekten als in den physischen Charakteren unterscheiden, und zwar bezeichnet er drei Abtheilungen mit nachstehenden Merkmalen. 1) Der Karele: Kopf oval und hochgewölbt, Angesicht oval, Kiefer schmal, Augen blau, Haar weich und kastanienbraun, Nase gerade, Augen gross, Körperwuchs schmächtig, etwas lang. — 2) Der Sawolax: Kopf fast rund, Scheitel hoch, Angesicht rund mit herausstehenden Wangenbogen, Augen klein und braun, Haar kastanienbraun und straff, Nase klein, Kiefer und Jochweite breit, Hals kurz, Körper grobgliederig. — 3) Der Tawastländer: Kopf viereckig gerundet, Scheitel niedriger, Wangenbogen und Kiefer breit, Augen klein und blau, Haar schlicht und flachsfarbig, Nase klein und stumpf, Körperwuchs kurz, aber stark, mit groben Gliedmassen, meist krummbeinig. — Die Karelen gehören zu den Langköpfen, die beiden andern zu den Kurzköpfen.

Der Tawastländer ist, wie Haartman weiter bemerklich macht, der eigentliche oder tschudische Finne, der Sawolax ein gemischter finnischer Schlag mit überwiegendem finnischen Blute, der Karele aber von einer ganz andern, fast entgegengesetzten Volksrasse, welche in das Land eingedrungen ist und die Provinz, deren Namen sie führt, erobert hat. Der Karele hat aller Wahrscheinlichkeit nach ehedem seine eigne, von der finnischen verschiedne Sprache gehabt, welche in der Länge der Zeit verloren ging und durch die finnische ersetzt wurde. Der Karele wird wie der Tawastländer Finne genannt. Haartman will sogar am Karelen eine erstaunliche Aehnlichkeit mit Arabern finden, was wenigstens so viel anzeigt, dass zwischen ihm und dem eigentlichen Finnen eine grosse Differenz besteht, die sich auch im Charakter ausspricht, indem der Karele fröhlich, lebhaft und geschwätzig, der Tawastländer und Sawolax dagegen ernst, mürrisch, träge, langsam und wenig gesprächig ist.

Ueber der Herkunft des finnischen Volkes ruht ein tiefes Dunkel. Bekannt ist es, dass das gegenwärtige Finnland seinen Namen nicht diesem Volke, sondern den Lappen verdankt, welche in den ältesten Zeiten dieses Land innehatten und damals, wie noch jetzt in Norwegen, den Namen Finnen führten.

Die Esthen sind sowohl nach sprachlichen als physischen Beziehungen den Finnen nahe verwandt; ihre Sprache erscheint nur wie ein Dialekt der finnischen. Den Schädelbau hat Hueck** erläutert und seine Beschreibung finde ich in Uebereinstimmung mit zwei Exemplaren

* Ebendas. 1848. S. 393.

** *De craniis Estonum commentatio anthropol. Dorp.* 1838; eine Copie hat Prichard *III. tab.* 3. mitgetheilt.

der hiesigen Sammlung, doch scheinen mir die letzteren etwas schmäler, namentlich an der Stirn mehr eingezogen. Retzius* machte bemerklich, dass sich zwar bei Vergleichung der Hueck'schen Beschreibung mit Finnenschädeln bedeutende Verschiedenheiten auffinden lassen, dass dagegen seine Zeichnungen, namentlich das Profil, sehr gut mit letzteren übereinkommen.**

Unter dem Namen der Tschuden*** begriffen die russischen Slaven bei ihrem Vordringen alle die fremden Völker, auf die sie stiessen und von denen sie wohl selbst nicht wissen mochten, dass sie alle zu einem Complexe der Finnen gehörten. Aus den Grabmälern, die vom südlichen Ural bis zu den Hochsteppen am Saisansee und namentlich am obern Irtisch in grösster Häufigkeit sich hinziehen, geht eine weite Verbreitung dieser alten Stämme hervor. Jene Grabhügel enthalten Knochen von Menschen und Pferden, Gold- und Silberarbeiten, Waffen aus Erz und Kupfer, aber fast nichts von Eisen. Im Altai trifft man allenthalben Spuren eines uralten Bergbaues, der den nunmehr daselbst seit langer Zeit ganz verschwundenen Tschuden zugeschrieben wird. Hochberühmt war im Alterthum das im Norden Russlands gelegene Biarmaland, das Skandinavien mit asiatischen Waaren versah, und von dem die jetzigen Permier, Syrjänen und Wotjaken noch schwache Ueberreste sind. Blonde und rothe Haare sind bei ihnen so gewöhnlich als bei den Finnländern. Vom Charakter und der Geschicklichkeit der Syrjänen hat erst neuerdings Blasius† ein sehr rühmliches Zeugniss abgelegt. — Getrennt von diesen nordischen Finnenstämmen sind die südlichen Tschudenvölker, die Morduinen und Tscheremissen, die in den Gouvernements von Nischnei-Nowgorod, Kasan und Oremburg hausen. Letztere haben nach Pallas fast alle hellbraune oder rothe Haare, dagegen schreibt Erman denen, welche er sah, schwarze zu. Die Morduinen theilen sich in 3 Stämme, bei deren einem Pallas die Haare nicht so oft blond und roth als bei den andern, sondern meist braun fand. Die Sprache dieser südlichen Finnen zeigt mehr Verwandtschaft mit der tatarischen oder türkischen als die der nördlichen Stämme.

Ostwärts des Urals sind die uralischen Finnen oder Ugrier

* A. a. O. 1845. S. 109.

** Die zwei Esthenschädel von beiden Geschlechtern in der hiesigen Sammlung stimmen im Allgemeinen ganz gut mit der Beschreibung und Abbildung, welche Retzius vom Finnenschädel gegeben hat. Bei beiden kommt die eigenthümliche Anschwellung der Scheitelbeine längs der Pfeilnaht vor und beim weiblichen Schädel ist sie gerade so frappant als in der eben citirten Figur. Retzius hat sie bei fünfen von 6 Finnenschädeln getroffen.

*** Blumenbach giebt auf *tab*. 33. die Abbildung eines Tschudenschädels aus einem der alten sibirischen Grabhügel mit der Bemerkung, dass seine Form das Mittel zwischen dem kaukasischen und mongolischen Typus halte. Ich habe an diesem, so wie an einem zweiten Schädel der Blumenbach'schen Sammlung die nämliche Beobachtung gemacht; das Gesicht ist mehr in die Breite ausgewirkt als bei den ächten Finnen, sonst der Schädel dem von letzteren ähnlich.

† Reise im europ. Russland. I. S. 215.

angesiedelt. Das alte Ugrien war ein grosser, an den nördlichen Ural anstossender Landstrich zwischen dem Eismeere und dem obischen Meerbusen auf der Nordseite und dem Tatarenreiche im Süden, zwischen dem 56. und 67° Breite. Als Nachkommen dieser alten Ugrier oder Jagorier hausen noch in jenen Gegenden die Wogulen und Ostjaken, die in einem halbwilden Zustande leben. Die Ostjaken sind mittlerer Statur, schwächlich, furchtsam, gewöhnlich röthlich oder goldigweiss behaart. Die Wogulen haben schon etwas Mongolisches, ihre Haare sind braun oder schwarz, blonde oder rothe sind selten unter ihnen, der Bart ist spärlich, die Statur klein und schwächlich. Ihre Sprache ist nahe mit der der Ostjaken verwandt.

Von diesem ugrischen Finnenstamme kommen auch die Ungarn [Ugri der Russen, Magyaren nach ihrer eignen Benennung] her. Aus ihren Stammsitzen am südlichen Uralgebirge von den Petschnegern und Chasaren vertrieben, wanderten sie zwischen 829 und 842 in den untern Donaugegenden ein. Die ungarische Sprache zeigt eine nähere Verwandtschaft mit dem asiatischen Zweige der finnischen Sprache als mit irgend einem andern finnischen Idiome in Europa, so dass also auch hieraus die genaue Affinität der Ungarn mit den Wogulen und Ostjaken hervorgeht.* Höchst merkwürdig ist die Umwandlung, welche de Ungarn in ihrem neuen Heimathslande erfuhren, so dass sie jetzt, an Geist und Körper veredelt, einen auffallenden Contrast mit ihren alten Stammgenossen jenseits des Urals bilden, denen sie bei der Einwanderung nach dem Zeugnisse der Geschichtschreiber noch ganz ähnlich waren. Der Grund davon mag theils in der Einwirkung günstigerer klimatischer Verhältnisse als in den kalten Uralgegenden, theils in dem Uebergange aus dem rohen Zustande in den civilisirten, theils und hauptsächlich aber in der geschlechtlichen Vermischung mit andern Volksstämmen, namentlich mit slavischen und deutschen, mit denen sie allenthalben gemengt sind, zu suchen sein. Die Magyaren sind das einzige Volk des finnischen Stammes, das eine geschichtliche Bedeutung erlangt hat.

2. Die osmanisch-tatarischen Völker.

Den zweiten Hauptzweig der grossen finnisch-tatarischen Sprachengruppe bilden die türkischen oder tatarischen Sprachen, welche letztere unter sich in engster Verbindung stehen, während die Völker, von welchen sie gesprochen werden, zwei verschiednen Hauptrassen angehören.

* Die finnische Abstammung der Ungarn ist neuerdings bestritten worden: Dagegen erwiedert Pott [die Ungleichheit menschl. Rassen. S. 149] Folgendes. „Die Magyaren sind nicht ein Volk indo-germanischen Stammes, das allerhand finnischen Einflüssen auf seine Sprache ausgesetzt war; es ist vielmehr ein von Hause aus finnisches Volk mit einer Sprache, welche, obschon in ihrem grammatischen Baue und auch von Seiten der Mehrzahl des lexikalischen Sprachschatzes entschieden dem Finnischen verschwistert, doch auch eine nicht geringe Zahl indo-germanischer Stoffe seinem Wörterbuche einverleibt hat."

Mit dem Namen der Tataren wurden in älteren Zeiten, zum Theil selbst noch jetzt, Türken und Mongolen zugleich bezeichnet, weil einer der mongolischen Stämme jenen Namen führte, der nachher nach Unterjochung türkischer Völker auch auf diese übertragen wurde. In sprachlicher Hinsicht liesse sich auch diese weite Ausdehnung des Namens der Tataren rechtfertigen, da die türkischen, mongolischen und tungusischen Sprachen als Zweige einer grossen Sprachfamilie angesehen werden. Allein die sprachliche Uebereinstimmung geht hier abermals nicht Hand in Hand mit der physischen, denn nicht nur müssen wir von den osmanischen Türken die Mongolen und Tungusen als einer andern Rasse angehörig ausscheiden, sondern selbst unter den Tataren müssen wir eine solche Trennung vornehmen, indem die einen den kaukasischen, die andern den mongolischen Typus an sich tragen, während dazwischen Mittelformen auftreten.

Der grosse tatarische Stamm, wie wir ihn nach Ausscheidung der Mongolen und Tungusen in Bezug auf seine Spracheinheit nennen wollen, findet sich zwischen den Völkern kaukasischer und mongolischer Rasse eingelagert und zwar in der Weise, dass, wo er im Osten an letztere angrenzt, er auch ihren Habitus annimmt, während er im Westen in Berührung mit der kaukasischen Rasse auch deren physischen Habitus aufzuzeigen hat, so dass man darnach mongolische und kaukasische Tataren zu unterscheiden hat; nach dem Hauptvolke kann man letztere auch als osmanische Tataren bezeichnen. Die physischen Differenzen sind demnach in diesem Falle noch schärfer ausgesprochen als zwischen den Magyaren und ihren östlichen Verwandten; leider schweigt die Geschichte ganz darüber, ob die sprachliche Einheit der Rassendifferenzirung vorausgegangen ist, oder ob von zwei ursprünglich in enger socialer Verbindung stehenden Rassen die eine von der andern die Sprache angenommen hat. Wir werden auf diese Frage später zurückkommen, wenn wir auf die Causalität der Rassenbildung eingehen werden.

So weit wir auf urkundlichem Wege die ältere Geschichte der türkisch-tatarischen Völker verfolgen können, hat es sich ergeben, dass sie ursprünglich ihre Stammsitze im Altai hatten, von wo aus sie sich zum Theil weit durch Nord- und Vorderasien bis in's südöstliche Europa verbreitet haben, und in der grossen Völkerbewegung sind einzelne Stämme ausser Verbindung mit den anderen gekommen und manche weit abgesprengt worden. In jenen Zeiten, wo in Mittel- und Vorderasien die verschiedenen Völkerstämme oft durcheinander geworfen wurden, konnte es nicht ausbleiben, dass häufige Vermischungen unter ihnen erfolgten, die im Falle sie in grösserem Umfange und längerer Zeitdauer vor sich gingen, den physischen Typus wesentlich modificiren mussten. In der That sind Viele geneigt, die kaukasische Signatur der Osmanen und europäischen Tataren auf Rechnung solcher Vermischungen mit ächt kaukasischen Völkern, die von ihnen unterjocht wurden, zu bringen.

Von den tatarischen Völkern können hier nur diejenigen in Be-

rücksichtigung kommen, welche nach ihrer körperlichen Bildung den kaukasischen Typus aufzeigen. Weitaus das bedeutendste Volk unter ihnen sind die eigentlichen Türken oder Osmanen der europäischen und asiatischen Türkei, die sich meist durch eine schöne kräftige Gestalt, europäische Gesichtszüge, dunkelbraune oder schwarze Haare und starken Bart auszeichnen. Ihr Schädel ist von entschiednem kaukasischen Typus und gehört zur Unterabtheilung der Kurzköpfe.* Sie sind mehrmals in der Weltgeschichte als Eroberer aufgetreten, ohne auf die Dauer ihre Herrschaft behaupten zu können, wie sie denn den noch fortdauernden Besitz derselben in Europa lediglich der Zwietracht der christlichen Mächte zu verdanken haben. Der Islam hat in ihnen seine Hauptstütze und hat sie einer edleren Bildung unzugänglich gemacht, obgleich sie von Natur aus mit guten Gaben ausgestattet sind.

Nächst den Osmanen kommen die Tataren des europäischen Russlands in Betracht. Als unter den Nachfolgern von Dschinghis-Khan das grosse mongolische Weltreich sich theilte, bildete sich aus dessen westlicher Abtheilung, die einen ansehnlichen Theil des jetzigen Russlands umfasste, das Khanat Kiptschak, so benannt von dem türkischen Stamme der Kiptschaken. Als auch dieses Reich in Trümmer ging, entstanden daraus drei türkisch-tatarische Khanate: das von Kasan, Astrachan und der Krimm, von denen die beiden ersten schon in der Mitte des sechszehnten, das letzte aber zu Ende des vorigen Jahrhunderts der russischen Uebermacht anheimfielen. Die Tataren verloren hiemit zwar ihre Selbstständigkeit, behielten aber ihre Sprache und ihren mohamedanischen Glauben bei, wodurch sie auch von aller Vermischung mit Russen sich frei erhalten haben.

Wie schon Pallas die Tataren von Kasan, Ufa, Oremburg und anderen Theilen des europäischen Russlands beschreibt, so gleichen sie in den Gesichtszügen den Europäern, doch haben sie eine dunklere Farbe als die Russen. Erdmann** schildert die Tataren von Kasan „als einen edlen, schöngebildeten Menschenschlag, in welchem das asiatische Element fast ganz verwischt scheint.“*** Ihr Wuchs ist mehr schlank als gedrungen, die Haltung voll Anstand, der Kopf oval, das Gesicht von frischer Farbe und schönen regelmässigen Zügen, die Augen meist schwarz, klein und lebhaft, die Nase herabgebogen und wie die Lippen fein, die Haare gewöhnlich dunkel. Die Tataren von Kasan gehen an Bildung den Osmanen voran.

Auch die krimm'schen Bergtataren zeigen den reinen kaukasischen Gesichtstypus, während die der Ebene breites Gesicht, platte Nase, enggeschlitzte Augen und vorspringende Backenknochen, also

* Die Abbildungen eines Türkenschädels, welche Blumenbach *dec. cran tab.* 2. und Sandifort *fasc.* 3. mittheilt, stellen den ächten kaukasischen Typus und zwar in seiner kurzköpfigen Form dar.

** Reisen im Innern Russlands. I. S. 79.

*** Der Tatarenschädel von Kasan, den Blumenbach *tab.* 12. abbildet, so wie die zwei von Simbirsk und Kiew in der hiesigen Sammlung zeigen ebenfalls den ächt kaukasischen Charakter.

ganz die mongolische Bildung haben. Letztere sind erst im vorigen Jahrhundert in der Krimm angesiedelt worden und gehören zu den Nogayer-Tataren, die von allen Beobachtern als den Kalmuken ähnlich geschildert werden.

3. Die dravidischen Völker.

Wie schon vorhin erörtert wurde, breitet sich über die Südhälfte Vorderindiens und Ceylon ein grosser Völker- und Sprachstamm aus, der mit dem Namen des dravidischen [dravirischen] bezeichnet wird und dem Pickering den Namen der telinganischen Rasse gegeben hat. Er umfasst eine Bevölkerung von mehr als 30 Millionen Seelen, unter denen die Tamulen am bekanntesten sind, und ist jedenfalls hier früher ansässig gewesen, ehe die Einwanderung der arischen Indier erfolgte. Indess beschränkt sich dieser Sprachenstamm nicht blos auf die Südhälfte Vorderindiens; ein Zweig desselben ist abgerissen von seinem Hauptstamme und wohnt nordostwärts vom Gangesbecken, worunter die Bodo und Dhimal die Hauptrepräsentanten sind, deren am weitesten vorgestreckte Glieder sich erst in Assam verlieren.*

Was die körperliche Beschaffenheit der dravidischen Völker anlangt, so mag hier ein Auszug aus der Charakteristik, die Logan** von ihnen gegeben, genügen. Unter der Bevölkerung Südindiens giebt sich bezüglich ihrer physischen Bildung eine ungemeine Verschiedenartigkeit kund, was besonders auffallend hervortritt, wenn man grosse Haufen von Klings und Tamulen beisammen sieht. Einige zeigen sich entschieden iranisch, viele semitisch-iranisch, etliche semitisch, andere australisch, manche erinnern an Aegypter, während andere malayisch-polynesische und selbst Simangs- und Papuas-Gesichtszüge haben. Gleichwohl haben sie doch alle etwas Gemeinsames; sie sind nicht Iranier, Polynesier, Papuas u. s. w., sondern Südindier. Die Nase ist gewöhnlich pyramidal, d. h. an der Wurzel schmal und niedrig und von da gerade auslaufend, mit ziemlich erweiterten Nasenlöchern; sie springt nicht so stark wie bei den Iraniern, aber viel mehr als bei den Turaniern hervor. Bisweilen ist jedoch die Nase ähnlich wie bei den alten Aegyptern gekrümmt. Die Backenknochen springen mehr als bei den Iraniern und weniger als bei den Turaniern vor, wobei der Vorsprung häufig mehr vorwärts als seitwärts gerichtet ist. Die Stirne ist zwischen rundlich und verflacht, doch mehr zu letzterem sich neigend, das Hinterhaupt etwas vorragend. Die Lippen sind gewöhnlich dicker als beim Europäer, indess ist der Oberkiefer nicht vorgestreckt. Die Augen sind gross, horizontal und wohl getrennt. Die Gestalt ist gewöhnlich klein und schmächtig; besonders sind die Gliedmassen dünn im Vergleich mit der gangetischen Rasse. Die Haare sind schlicht und der Bart

* Nach Alfred Maury's Angabe in Nott *and* Glidd. *indigen. races p.* 53. Dieser nördliche Zweig tritt aber aus der Rassenverwandtschaft mit den süddravidischen Völkern heraus, indem die Bodo und Dhimal entschieden mongolischer Rasse sind.

** *Journal of the Indian Archipelago. IV. p.* 321; *VII. p.* 23, 302.

reichlich. Die Farbe der Haut geht aus dem Schwarzen durch verschiedene Abstufungen in's Braune und Gelblichbraune über. Bei einigen der untern Kasten, die eine fast schwarze Farbe haben, ist die Nase von einer pyramidalen Form wie bei den Afrikanern und Papuas; bei manchen der höheren Kasten, welche eine lichtere Färbung haben, wird nicht selten in den Gesichtszügen ein ägyptischer Styl wahrgenommen.

V. KAPITEL.

Die mongolische Hauptrasse.

Der Kopf ist im Umrisse rundlich, die Stirne niedrig und zurückweichend, das Gesicht breit, die Augen klein, die Augenliderspalte schmal, häufig etwas schief gestellt, die Nase abgestumpft, selten hervorragend, die Backenknochen mehr oder minder vorspringend. Die Haare sind schlicht, straff und schwarz, der Bart spärlich. Die Farbe der Haut verläuft aus dem Olivengelben bis in's Lichtbraune und Dunkelbraune.

Ich fasse hier den Begriff der mongolischen Rasse in einem viel weiteren Sinne als Blumenbach, indem ich ihr auch noch die malayische und amerikanische zufüge, aus Gründen, die theils schon im Vorhergehenden entwickelt wurden, theils bei beiden letzteren Rassen noch weiter in Erörterung kommen sollen. Es ist unmöglich für die malayische und amerikanische Gruppe solche Merkmale aufzufinden, durch welche sie von einander, so wie von der eigentlichen mongolischen Rasse scharf abgesondert werden könnten. Ich vereinige sie daher in einer einzigen Hauptrasse, der ich den üblichen Namen der mongolischen belasse, scheide sie aber in 3 Abtheilungen: turanische Rasse [identisch mit Blumenbach's mongolischer Rasse], malayische Rasse und amerikanische Rasse, die auch geographisch gesondert sind, wenngleich an ihren Enden sie miteinander in Verbindung stehen.

I. Die turanische Rasse.

Nach Blumenbach's Charakteristik zeigt die turanische [bei ihm die ausschliesslich mongolische] Rasse folgende Merkmale: die Farbe ist olivengelb, in der Mitte zwischen Weizengelb und der Farbe gekochter Quitten- oder getrockneter Citronenschalen. Die Haare sind schwarz, ziemlich steif, schlicht und spärlich. Das Gesicht ist breit

und zugleich flach und niedergedrückt, daher mit minder geschiedenen, sondern mehr zusammenfliessenden Zügen. Die Glabella ist flach und sehr breit, die Nase klein und stumpf, die Backenknochen fast kugelig und äusserlich hervorragend, die Spalte der Augenlider schmal, linienförmig [und meist einwärts herabgezogen]*, das Kinn ist vorstehend. Die gelbe Farbe geht bei den südlicheren Völkern in die lichtbraune über. [Fig. 16. Sifaner Mönch.]

Fig. 16.



Der Schädel zeichnet sich durch Breite aus, daher Heusinger der mongolischen Rasse den Namen der breitgesichtigen giebt. Besonders

* Sowohl F. v. Siebold als E. v. Baer haben die Eigenthümlichkeit der mongolischen Augenbildung erläutert; letzterer in seiner Charakteristik der Samojeden im *Bullet. de l'Acad. de Petersb. III. p.* 177. Baer, indem er hervorhebt, dass die Samojeden das Auge des mongolischen Stammes haben, fügt dort Folgendes bei. „Von diesem Auge ist aber nicht sowohl das Höherstehen des äusseren Winkels der Augenlider-Spalte über dem innern Winkel das Charakteristische, sondern der Bau des obern Augenlides und sein Verhältniss zum Augapfel. Der Augapfel, wie es scheint, kleiner in seinen Dimensionen als im europäischen Stamme, liegt tiefer in der Augenhöhle, und das obere Augenlid steigt wie ein herabgelassener Vorhang, ohne Einfaltung, vom obern Augenhöhlenrande bis zu den Wimpern herab. Ueberdiess ist auch die Augenlider-Spalte, besonders in der äussern Hälfte, eng, und im innern Winkel weniger ausgeschweift als beim Europäer. Deswegen hat der Ausdruck dieses Auges für uns etwas Schläfriges, oder erinnert an eine Halblähmung des *M. Levator palpebrae superioris*, ist aber ganz verschieden von dem Ausdruck des europäischen Auges, wenn, nach langem Krankenlager, das Fett der Augenhöhlen abnimmt, und der Augapfel tiefer in die Höhle tritt, er nähert sich vielmehr dem Ausdrucke des Auges in vielen Affen, in denen auch das obere Augenlid wie ein Vorhang ohne Einfaltung ausgespannt ist. Das Höherstehen des äusseren Augenwinkels ist dagegen in den Samojeden gar nicht auffallend, und man kann mehr als einen Europäer sehen, in dem viel entschiedener die Augenlider-Spalte nach aussen und oben gerichtet ist, ohne dass der so auffallende mongolische Ausdruck der Augen dadurch hervorgebracht würde."

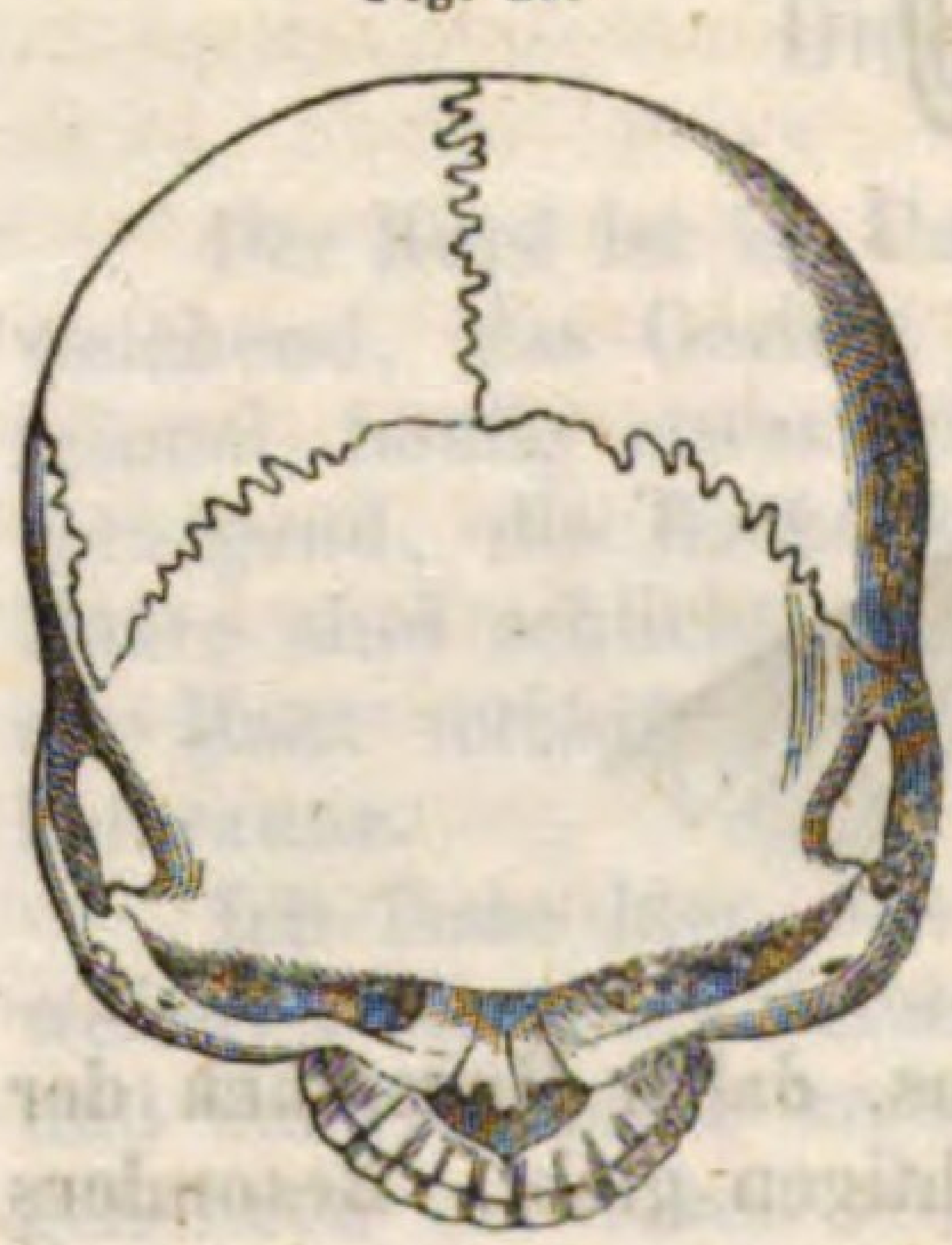
Fig. 17.



Fig. 18.



Fig. 19.



auffallend ist die grosse seitliche Entwicklung des Jochbeins, indem dasselbe nicht, wie beim Neger, vor und unter den Augenhöhlen, sondern eckig nach aussen hervortritt, so dass hier der grösste Querdurchmesser des Schädels liegt. Der Umriss des Schädels nähert sich theils mehr der quadratischen oder runden, theils mehr der eckig ovalen Form, was am Hirnkasten eben so deutlich sich zeigt als an der Basis des Schädels. Der Gesichtstheil ist ausser der grossen Breite auch noch auffallend flach, so dass an Schädeln, an denen der Typus am stärksten ausgeprägt ist, Stirne, Nasenbeine, Jochbeine und der Zahntheil des Oberkiefers fast alle in einer Ebene liegen; die Wangengrube ist deshalb nur schwach ausgehöhlt, die Kiefer wenig hervortretend.

Das Becken ist meines Wissens von Individuen ächt mongolischer Rasse noch nicht beschrieben, da jedoch sein Umriss gewöhnlich dem des Schädels entspricht, so wird es zu den vierseitigen oder runden Beckenformen gehören. So ist es wenigstens bei den Javanern, die in ihrer körperlichen Beschaffenheit der turanischen Rasse zunächst stehen.

Der Schädel ist übrigens bei dieser Rasse keineswegs von einem durchaus gleichförmigen Baue, sondern ich habe nach Vergleichung ziemlich vieler Exemplare in der göttinger Sammlung 4 Haupttypen unterscheiden können:

a. Kalmukischer Typus, kurzköpfig, der eigentliche Typus, durch die auffallende Breite des Schädels und insbesondere des Gesichtes charakterisirt [Kalmuken, Mongolen, Kamtschadalen, Koloschen u. s. w.].

b. Eskimotischer Typus, langköpfig, mit verschmälertem, gestrecktem und fast gleichförmig weitem Hirnkasten.

c. Chinesischer Typus, langköpfig, mit vorn verschmälertem, hinten sehr erweitertem Schädel, verschmälertem Gesicht und etwas vorspringenden Kiefern. Letztere Form geht unmittelbar in die malayische über [Chinesen, Japaner].

d. Lappischer Typus, kurzköpfig, Schädel weder so schmal wie beim Eskimo, noch so breit wie beim Kalmuken, zumal nicht an den Wangen, Basis rundlich. Bildet den Uebergang zur kaukasischen und zwar zunächst zur finnischen Form.

Die turanische Rasse nimmt die hintere Hälfte Asiens ein und überdiess die nördliche Polarregion der alten und neuen Welt. Mit Ausnahme der Polarvölker hat sie mehr oder minder civilisirte Reiche gegründet, ohne jedoch die Bildungsstufe der Völker kaukasischer Rasse erreicht zu haben. Dem Abendlande sind sie zweimal furchtbar geworden als Hunnen und Mongolen; seit geraumer Zeit sind sie in Lethargie versunken, aus welcher, nachdem einmal das Maass ihrer naturalen Kräfte erschöpft ist, nur das Christenthum mit seinen unversieglichen Lebensströmen sie wieder emporzuheben vermag. In der turanischen Rasse hat eine zweite Art des Heidenthums, der Buddhismus, seinen Hauptsitz gefunden, obschon er ursprünglich nicht von ihr, sondern von Vorderindien ausgegangen ist. In linguistischer Beziehung sondern sich die südlichen Völker dieser Rasse durch ihre einsylbigen Sprachen scharf von den nördlichen, deren Sprachen mehrsylbig sind. Bei dem ungeheuern Umfang des Wohngebietes der turanischen Rasse und der Schwierigkeit, mit ihr in Verkehr zu treten, wie solche theils durch die Rauhigkeit des Klimas in der Polarregion, theils durch geflissentliche Absperrung gegen Fremde [in Japan, China, Tibet] herbeigeführt wird, ist die Kenntniss des physischen Baues der zahlreichen hieher gehörigen Völker noch lange nicht so vollständig, dass eine naturhistorische Klassifikation derselben befriedigend vorgenommen werden könnte. Den Schädelbau, wie es sich eigentlich gehört, ausschliesslich zur Grundlage zu nehmen, ist zur Zeit deshalb noch nicht durchzuführen, weil mehrere dieser Völker uns zwar nach ihrem äusseren Habitus recht gut bekannt sind, aber nicht nach ihrer Schädelbildung; ein Schluss aber von ersterem auf letztere gewaltig irre führen kann. Ich habe es deshalb für rathsam erachtet, zur Gruppenaufstellung, die allerdings nur einen provisorischen Werth ansprechen kann, in erster Linie den geographischen Gesichtspunkt zu wählen und ihm den craniologischen unterzuordnen. Darnach ergeben sich alsdann 3 Gruppen: 1) eine nördliche, die Polarvölker, in welcher 3 Schädelformen, die lappische, kalmukische und eskimotische, zum Vorschein kommen; 2) eine mittlere, die tatarisch-mongolischen Völker, mit ausschliesslich kalmukischer Schädelform; 3) eine südliche, die südturanischen Völker [Indochinesen und Japaner] mit chinesischem Schädeltypus. Da die zweite Gruppe die typische ist, so soll mit ihr der Anfang gemacht werden.

1. Die tatarisch-mongolischen Völker.

Wie schon früher bemerklich gemacht wurde, sind unter dem Namen Tataren ehemals sowohl sämmtliche türkisch redende Völker als auch die Mongolen und Mandschu begriffen worden. Gegen eine solche weite Ausdehnung dieses Namens ist jedoch bereits eingewendet worden, dass, wenn auch ein gewisses gemeinsames Band genannte Völker miteinander verbindet, insofern ihre Sprachen Glieder einer grossen Sprachgruppe sind, sie doch nicht blos eine verschiedenartige geschichtliche Entwicklung durchlaufen haben, sondern, was hier besonders in's Gewicht fällt, nicht einmal durch Rasseneinheit zu einem naturhistorischen Ganzen vereinigt sind, indem von den türkisch redenden Tataren die einen der kaukasischen, die andern der mongolischen Rasse angehören. Nach Ausscheidung der ersteren, die wir mit dem Namen der osmanischen Tataren bezeichneten, bleiben uns dann nur noch die vom mongolischen Typus zurück, die man als turanische Tataren benennen kann. Ihrer körperlichen Beschaffenheit nach schliessen sich letztere zunächst den Mongolen und Tungusen an, welche als die eigentlichen Repräsentanten der ganzen mongolischen Hauptrasse anzusehen sind, und für welche daher zunächst die im Eingange aufgeführten Merkmale gelten.

a. Die Mongolen.

Eine Völkergruppe, die einst in der Weltgeschichte eine weit bedeutsamere Rolle gespielt hat, als gegenwärtig. Als Hunnen kamen sie mit Feuer und Schwert nach Frankreich und Italien, eroberten später als Mongolen Indien und China und drangen in Europa bis nach Schlesien und Ungarn vor. Jetzt sind sie wieder auf ihre alten Stammsitze in der Gobi und deren nördliche Abfälle beschränkt, wo sie als Nomaden umherziehen. Seit den ältesten Zeiten theilen sie sich in eigentliche Mongolen, Buräten und Kalmuken, die jedoch, wie wir bereits von Pallas wissen, sowohl in ihren physischen, als moralischen und socialen Verhältnissen eine so grosse Aehnlichkeit mit einander besitzen, dass das von einem Volke Gesagte auch auf die übrigen Anwendung findet. Als Beispiel wähle ich die Kalmuken, die uns aus der meisterhaften Schilderung von Pallas am besten bekannt sind.

Die Kalmuken sind im Allgemeinen von mittlerer Statur, mit dünnen und schmächtigen Gliedmassen, selbst die Vornehmen unter ihnen sind selten corpulent. Die Augen sind etwas schief einwärts laufend; die Augenbrauen schmal und wenig gebogen, die Nase klein, platt und gegen die Stirne zu breit, die Backenknochen vorspringend, Kopf und Gesicht rund. Die Ohren sind gross und weit vom Kopf abstehend, die Lippen breit und fleischig, das Kinn kurz. Die Haare sind schwarz, der Bart spärlich, obwohl die Kalmuken unter den mongolischen Nationen noch am besten damit bedacht sind. Die Haut ist ursprünglich ziemlich weiss, doch wird sie unter den niedern Ständen durch Sonne

und Rauch lohfarben; bei den Frauen ist sie oft sehr weiss. Ihre Sinne sind von ausgezeichneter Schärfe. „Aus den Beschreibungen," sagt Pallas, „welche einige Reisende gegeben haben, sollte man glauben, dass alle kalmukische Gesichter höchst ungestaltet und fürchterlich wären. Einige wenige sind es auch in der That. Allein überhaupt genommen hat die Gesichtsbildung aller mongolischen Völker etwas Offenes, Sorgloses, Freimüthiges und Geselliges; ja es giebt sowohl unter dem Manns- als Weibsvolk viele runde angenehme Physiognomien und unter letzteren Schönheiten von so reizenden Zügen, dass sie selbst in einer europäischen Stadt Anbeter finden würden."

Der Schädel [Blumenb. *tab.* 5. u. 14.] zeigt den mongolischen Typus im Maximum seiner Ausbildung, indem er enorm in der Breite entwickelt ist. Der Schädel ist breit oval-viereckig oder kugelig und wie aufgeschwollen, der Scheitel flach niedergedrückt, das Gesicht breit und verflacht, die Nasenbeine und die Nasenöffnung meist klein, die Wangengrube sehr verflacht, die Wangenbeine ungemein entwickelt und vorspringend.

Von der Wolga bis zum Amur verstehen sich nach Schmidt's Angabe alle Mongolenstämme. Es ist schon früher aufmerksam gemacht worden auf die Verwandtschaft, in welcher die mongolische Sprache mit der tungusischen und tibetanischen, ja selbst mit der türkisch-tatarischen und dadurch mit der finnischen steht; von der chinesischen ist sie als eine vielsylbige ganz verschieden. Die Religionsform der Mongolen ist der Buddhismus oder der Schamanismus, der uralte Naturdienst ihrer Vorfahren.

b. Die Tungusen.

Ost- und nordwärts von den Mongolen wohnen die Tungusen, in viele Stämme abgetheilt, und ziehen sich in Sibirien bis in die Polarregion hinein. Nach allen Schilderungen kommen sie im physischen Charakter mit den Kalmuken überein und sind fast ganz bartlos. Der Schädel [Blumenb. *tab.* 16. u. 23.] ist zwar von gleichem Typus mit dem der eigentlichen Mongolen, unterscheidet sich aber doch schon augenfällig durch weit längeren, hinten mehr verschmälerten Schädel, mit einem ungemein stark vorragendem Hinterhauptshöcker. Der Schädel des Tungusen ist eben so entschieden langköpfig als der des Kalmuken kurzköpfig ist; auch sind bei ersterem die Kiefer mehr prognathisch. Retzius hat zuerst auf die merkwürdige Uebereinstimmung des Schädels des Tungusen mit dem des Eskimos aufmerksam gemacht und findet in ihm mit Recht ein Verbindungsglied zwischen der Schädelform der Chinesen und Eskimos.

Barrow vergleicht die Mandschu, welche zu Anfang des 17. Jahrhunderts ihre Heimath am Songari verliessen und China eroberten, den Chinesen, doch sollen sich auch mitunter unter ihnen Weiber und Männer finden von ausgezeichneter Schönheit, blühender Gesichtsfarbe, lichtblauen Augen, gebogener Nase und starkem Barte. Die Tungusen haben eine eigne Sprache, die mit der ihrer westlichen Nachbarn in

einer merkwürdigen Verwandtschaft steht. Unter ihnen haben es nur die Mandschu zu einer höheren Kultur gebracht.

c. Die turanischen Tataren.

Hieher gehören diejenigen Tataren, die zwar mit den Osmanen und den Tataren von Kasan eine gemeinsame Sprache reden, aber nach ihrem leiblichen Habitus und Schädelbaue entschieden nicht, wie diese, zum kaukasischen, sondern zum mongolischen Typus gehören. Als Hauptstämme derselben sind zu bezeichnen: die Kirgisen, Turkomanen, Turkestanen, Usbeken, die sibirischen Tataren am Fusse des Altai und in dessen Schluchten, die Nogayer-Tataren, Baschkiren und ferner das vom Hauptstamme weit losgerissene Polarvolk der Jakuten. Mit Ausnahme der letzteren sind alle turkestanischen Tataren, gleich den osmanischen, Mohamedaner. Dass sich auf den Grenzen beider Abtheilungen vielfache Vermischungen ergeben haben und noch fortdauern, so dass man unter turanischen Stämmen auch mitunter kaukasische Formen und umgekehrt gewahr wird, liegt in der Natur der Sache. Insbesondere hebt es Klaproth von den Baschkiren hervor, dass man bei ihnen eine grosse Verschiedenartigkeit antrifft, indem türkische, mongolische und russische Gesichter zum Vorschein kommen.

Indem ich die Jakuten bei den Polarvölkern in Betracht ziehen werde, wird es hier genügen, einige Bemerkungen über solche Völker beizubringen, die als Repräsentanten der ganzen Gruppe der turanischen Tataren angesehen werden können.

Die Kirgisen oder Kirghis-Kaisaken — der Name Kaisak [Kosak] diente ehemals zur Bezeichnung unabhängiger räuberischer Leute — sind nach kalmukischem Typus geformt, wenn auch nicht immer in ganz so stark ausgeprägten Zügen.* Der Schädel hält nach Blumenbach [*tab.* 13.] fast das Mittel zwischen dem tatarischen und mongolischen Habitus, indem zwar der Gesichtstheil an den Wangenbeinen sehr breit und verflacht ist, so dass keine Wangengrube sich findet, die Stirne aber schmäler ist als es bei den kalmukischen Schädeln vorzukommen pflegt.

Man schätzt die Zahl der verschiedenen Kirgisen-Horden auf dritthalb Millionen Köpfe, welche ein Nomadenleben führen. Ihre Sprache ist nur als Dialekt von dem der kasan'schen Tataren verschieden.

Die grosse Aehnlichkeit der turanischen Tataren untereinander hebt insbesondere Wood** hervor. Nach den physischen Kennzeichen

* In Göbel's höchst interessanter Reise nach dem südlichen Russland findet sich eine Schilderung der Kirgisen-Horde, welche sich in der Steppe zwischen der Wolga und dem Uralflusse niedergelassen hat. Den Khan charakterisirt er als einen kräftig gebauten Mann von mittlerer Grösse und vorherrschender mongolischer Bildung. Die Farbe seines Gesichts blassgelblich, die Augen grau und freundlich, die Haut der Hände zart und weiss, Kinn, Augenbrauen und Stutzbart mit nur sparsamem Haarwuchs von hellbrauner Farbe.

** *Journey to the sources of the Oxus, p.* 219.

zu urtheilen, möchte er annehmen, dass die Kalmuken, Kirgisen, Usbeken und Turkomanen alle **eines** Stammes sind, und dass Tatar, Usbek und Turkoman nur zufällige Verschiedenheiten ausmachen. Auch ZWICK und SCHILL* machten bemerklich, dass die Turkomanen [Truchmenen] nicht weniger als die Kirgisen eine mongolische Physiognomie haben.

2. Die Polarvölker.

In der Polarregion der alten wie der neuen Welt haben sich Völker festgesetzt, die nach ihrem leiblichen Typus fast sämmtlich der mongolischen Rasse angehören. In ihrer Schädelbildung besteht aber keineswegs Gleichförmigkeit, denn während z. B. die Kamtschadalen, Koloschen und Kadjaken ganz kalmukischen Typus zeigen, weicht der der Samojeden und Lappen mehr oder minder davon ab, so dass diese Völker keineswegs einen gemeinsamen Stamm ausmachen, sondern in mehrere geschieden sind. So weit man den Schädelbau dieser Völker kennt, lassen sie sich in langköpfige und kurzköpfige unterscheiden und zwar in folgender Weise:

Kurzköpfe.	Langköpfe.
Lappen.	Eskimos.
Samojeden.	Tschuktschen.
Jakuten.	Tungusen.
Kamtschadalen.	
Aleuten.	
Koloschen.	
Kadjaken.	

Die Schädel der Lappen und Samojeden gehören zur orthognathen, die der übrigen Völker mehr oder minder zur prognathen Form.

Eine streng naturhistorische Methode könnte daher eigentlich diese Gruppe nicht bestehen lassen, sondern müsste sie nach ihren physischen Differenzen auseinander lösen; da es jedoch ein höchst interessantes Faktum ist, dass die ganze nördliche Polarregion der alten wie der neuen Welt [mit einziger Ausnahme von Island] von Völkern bewohnt wird, welche, so verschieden sie auch unter sich sein mögen, doch sämmtlich der turanisch-mongolischen Rasse angehören, so mag es in diesem Falle gestattet sein, den geographischen Gesichtspunkt mehr als den naturhistorischen hervorzuheben.

Wann die Polarvölker in jene unwirthlichen Strecken eingewandert sind, lässt sich nicht sagen, da sie sämmtlich keine Urkunden besitzen. Aus dem Umstande, dass Lappen, Samojeden und Eskimos früher viel tiefer südwärts zu finden waren als gegenwärtig, lässt sich schliessen, dass sie allmählig im Laufe der Zeiten von ihren mächtigeren Nachbarn im Süden den äussersten Regionen des festen Landes

* Reise von Sarepta zu verschiedenen Kalmukenhorden. Leipz. 1827.

zugedrängt wurden. Es lässt sich auch nicht wohl denken, dass die Polarvölker freiwillig sich diese Wohnplätze ausgesucht haben, sondern man muss annehmen, dass sie nur durch äussern Zwang hiezu veranlasst wurden. Einmal fixirt, wussten sie sich jedoch den Umständen anzubequemen und ihren Unterhalt sich zu sichern. Im harten Kampf um die Existenz aber konnten diese Stämme weder eine aus der Heimath mitgebrachte höhere geistige Kultur bewahren, noch, wo sie ohne solche waren, sie aus sich herausbilden. Es zeugt von der Dauerhaftigkeit wie von der Geschmeidigkeit der menschlichen Natur, sich unter so ungünstigen äussern Einflüssen zu behaupten; eine vollständige Entwickelung des geistigen Lebens jedoch ist unter solchen Verhältnissen nicht möglich. Die Polarvölker stehen daher an Kultur ihren südlicheren Nachbarn mehr oder minder nach.

a. Die Lappen.

Um mit Europa zu beginnen, so begegnen uns zuerst im höchsten skandinavischen Norden die Lappen. Zwischen ihnen und ihren finnischen Nachbarn besteht eine grosse Differenz, die Linné in seiner concisen Weise treffend aufgefasst hat: *Fennones corpore toroso, capillis flavidis prolixis, oculorum iridibus fuscis. Lappones corpore parvo, capillis nigris, brevibus, rectis; oculorum iridibus nigrescentibus.* Die Statur der Lappen ist unter Mittelgrösse und mager; der Kopf ist dick, das Gesicht breit, die Augen tiefliegend und meist schief, die Nase klein und platt, der Mund gross, das Kinn spitz. Das Haar ist schwarz, schlicht, straff und dünn, der Bart sehr spärlich; höchst selten finden sich gelbe Haare. Die Hautfarbe ist ursprünglich gelb, wird aber durch Luft und Rauch weit dunkler. Der Lappenschädel, den Blumenbach *tab.* 43. abbildet, ist nach dem Typus der mongolischen Rasse gebaut; seine Form ist fast rund, die Jochbeine springen nach aussen hervor, die Wangengrube ist flach, die Stirne breit, das Kinn vorragend und zugespitzt.* Nach Ansicht der 4 Lappenschädel, die in der Blumenbach'schen Sammlung befindlich sind, füge ich noch die Bemerkung bei, dass ihre Form von der der Eskimos wie der Kalmuken verschieden ist. Der Schädel ist nicht so schmal wie bei ersteren, und nicht so breit wie bei letzteren, zumal an den Wangen; nach hinten ist er sehr erweitert. Die Basis ist rundlich, das Gesicht verflacht. Der Schädel steht im Uebergang zur kaukasischen Rasse und zwar zunächst dem des Finnen verwandt.**

* Wie Nilsson [Isis 1841. S. 286] bemerkt, giebt es keinen Volksstamm in Europa, bei welchem man einen so runden Schädel antrifft, wie bei den Lappen; durch kleines Angesicht, runde Hirnschale und kurzes Genick kann man einen Lappenschädel von jedem andern unterscheiden. Er beweist daraus gegen Eschricht, der die auf der Insel Möen in alten Gräbern gefundenen Schädel ihrer Kugelform wegen der kaukasischen Rasse zuschreiben will, dass sie Lappen angehört haben.

** Die ausführlichste Beschreibung des Lappenschädels giebt Retzius [Müller's Archiv 1845. S. 111] nach 16 Exemplaren, die ich hier im Auszuge mittheile. Der Schädel ist im Umriss von derselben kurzen Eiform wie beim Finnen, aber der unterste Theil des Hinterhaupts ist etwas heraussteheud und die Schläfen sind gewölbter. Der

So klein die Lappen sind, so gewandt und kräftig sind sie und unterscheiden sich dadurch auffallend von den Buräten, die mit ihnen in der körperlichen Bildung übereinstimmen, dagegen schwach und kraftlos sind.*

Bei der grossen Differenz, die sich hinsichtlich der körperlichen Bildung zwischen Lappen und Finnen findet, ist die enge Verwandtschaft ihrer Sprachen ein höchst auffallender Umstand. Es haben sich hiedurch mehrere Schriftsteller verleiten lassen, diese beiden Völker in einer Gruppe zusammen zu fassen, was zwar in linguistischer Hinsicht gerechtfertigt werden kann, in naturhistorischer aber durchaus nicht angeht. Die Lappen gehören nach ihrer ganzen physischen Beschaffenheit ebenso entschieden der mongolischen Rasse an als die Finnen der kaukasischen, und es besteht nur in so weit eine Annäherung zwischen beiden, als die westlichen Finnen häufig breitere Gesichter und enger geschlitzte Augenlider als die östlichen zeigen, was bei letzteren Folge einer frühern Vermischung sein könnte. Da die Lappen von den Finnen zwar bedrängt, aber niemals unterjocht waren, so ist an eine spätere gewaltsame Aufdrängung der Sprache des einen Stammes auf den andern nicht zu denken, sondern entweder auf einen gemeinsamen Urstamm zu schliessen, der vor der Trennung in Rassen bestanden hat, oder auf einen Familienverein, der in der Urzeit sich begründet, später aber sich gelöst hat und in die beiden Rassen auseinander gegangen ist. Seitdem man die Verwandtschaft der mongolischen und tungusischen Sprachen mit der finnischen kennt, wird man zur Annahme eines solchen Urstammes oder Familienvereines immer mehr hingedrängt. Die Lappen sind schon frühzeitig aus ihren südlichern Ursitzen vertrieben und bis in den äussersten Norden des europäischen Kontinents geschoben worden. Aus historischen Anzeigen, so wie aus alten Grabmälern, geht es hervor, dass die Lappen die ersten Bewohner von Skandinavien, Finnland und selbst von Dänemark waren; durch die Uebermacht der später einwandernden Skandinaven und Finnen aber immer weiter nordwärts gedrängt wurden.** Mit den letzteren

Längsdurchmesser übertrifft um 1/8 die Breite. An der Pfeilnaht findet sich meist eine Erhöhung, die jedoch nicht wie beim Finnen hinterwärts, sondern vorwärts sich erstreckt. Das Hinterhaupt ist beim Finnen kugelrund und gewölbt, beim Lappen schroff nach hinten abschüssig gegen das *Conceptaculum cerebelli* herab, dort am meisten vorstehend und einen schwachen Höcker bildend. Die Jochbeine sind klein und wie die Jochbögen wenig herausstehend, dagegen der Jochfortsatz des Oberkiefers gross mit flachen Wangengruben. — Nach Retzius gehört der Lappenschädel zu derselben Abtheilung wie der der Finnen, unterscheidet sich aber dadurch, dass er kleiner und dünner ist, die Warzenfortsätze kleiner, das Hinterhaupt abschüssiger mit einem kurzen Höcker, ferner, dass die Scheitelhöcker weiter nach vorn liegen und die Schläfen nicht flach, sondern convex sind.

* Eine sehr genaue Schilderung der schwedischen Lappen nebst charakteristischen Portraits hat Hogguer in seiner Reise nach Lappland S. 146 u. f. mitgetheilt. Ihre Lebensweise und Sitten erinnern oft überraschend an die der Hottentotten.

** In den skandinavischen Ländern findet man bis herab nach Jütland, Seeland und Möen Grabmäler mit Menschenknochen, Werkzeugen von Stein und Thierknochen, öfters auch mit Bernstein-Geräthschaften von mannigfaltigen Formen. Eschricht glaubte,

wurden sie in älteren Zeiten oft für ein Volk gehalten. Schon Tacitus nennt sie *Fenni*, wie sie noch heute von den Norwegern Finnen genannt werden; Procopius bezeichnet sie als Σκριϑίφινοι [schwed. Skridfinnar].

Die religiösen Vorstellungen der Lappen waren mit denen der heidnischen Finnen in nicht minderer Uebereinstimmung als ihre Sprache; zu einer höheren Kultur aber, wie diese theilweise sie erlangten, kamen sie nicht. Ihre Existenz ist ganz an die des Rennthiers geknüpft, ein Thier, das für die Polarregion geschaffen ist und dessen Besitz den Unterschied zwischen Reichen und Armen in diesen hochnordischen Ländern bedingt.

Ueber das Verwandtschaftsverhältniss der Lappen zu den Finnen und ihre richtige Stellung in einem naturhistorischen Systeme sind wir in neuerer Zeit durch die Aufschlüsse, welche hierüber Retzius *, Prichard ** und E. v. Baer*** gegeben haben, zu einer sehr befriedigenden Einsicht gelangt.

Wir verweilen um so lieber bei diesen Erörterungen, da wir von den zahlreichen andern Fällen, wo zwei benachbarte Völker sprachlich miteinander verbunden, leiblich aber in zwei Rassen geschieden sind, keine solchen sichern Aufschlüsse vorlegen können als es hier möglich wird, dieser spezielle Fall daher geeignet ist uns auch die übrigen verständlich zu machen.

Was zuvörderst Prichard anbelangt, so ist er nach Vergleichung von 2 finnischen mit 2 lappischen Schädeln zum Resultate gelangt, dass keine wesentliche Differenz zwischen ihnen bestehe und dass sie

wie erwähnt, in den Menschenschädeln nicht blos die Charaktere der kaukasischen Rasse, sondern auch in ihrer begünstigtsten Form zu erkennen, während Nilsson sie den Lappen zusprach, worin ich ihm vollkommen beipflichte. Letzterer macht auch darauf aufmerksam, dass die erwähnten Gräber völlig den Winterhäusern der Eskimos, so wie die meisten der in ihnen vorkommenden Steinwerkzeuge ebenfalls denen der Eskimos gleichen. Für einen sehr alten Verkehr der Lappen mit germanischen Völkern zeugt auch ihre Sprache, wie diess Dietrich in Höfer's Zeitschrift III. S. 32 nachgewiesen hat. „Keine von allen Sprachen der sogenannten tschudischen oder tatarischen Familien in Europa hat so viel Alterthümliches und zugleich so viel Germanisches als das Lappische in Schweden. Der zehnte Theil seines Wortschatzes ist aus dem Schwedischen entnommen, und wenn man hinzunimmt, was von dem im Lappischen Fremden sich in andern altnordischen Dialekten noch einheimisch findet, im Schwedischen aber ebenfalls untergegangen ist, so wird nicht viel fehlen, dass man statt den zehnten den fünften Theil entlehnt nennen muss. Viel weniger des Germanischen findet sich im Finnischen, aber auch hier erregt die Alterthümlichkeit dieses aus unserem Sprachkreise entlehnten Elementes die grösste Aufmerksamkeit. Im Ungarischen ist zwar auch ein nicht geringer deutscher und zwar sächsischer niederdeutscher Bestandtheil, doch grossentheils aus der dritten neueren Sprachperiode, wie das Magyarische selbst im Verhältniss zum Finnischen und Lappischen den Charakter einer modernen Sprache trägt, namentlich in seinen Lautverhältnissen."

* Ueber die Schädelformen der Nordbewohner in Müller's Archiv für Anatom. 1854. S. 84.

** *On the crania of Laplanders and Finlanders* in den *Ann. of nat. hist. XV.* [1845] *p.* 287.

*** Vergleich eines Karagassenschädels mit dem Samojedenschädel in den *Bullet. de la Classe physico.-mathem. de l'Acad. de St. Pétersb. III. p.* 177.

zusammen entschieden näher der mongolischen Schädelform als der europäischen ständen. Dagegen bemühte sich Retzius durch Vergleichung mit dem Schädel des Kalmuken und Grönländers zu zeigen, dass die Zusammenstellung der Lappen mit der mongolischen Rasse verfehlt sei, und dass überdiess Finnen und Lappen nicht zu demselben Volksstamme gehören, indem die Schädelbildung wie der National-Charakter dagegen spreche.

Wir lassen hierauf die Angaben von E. v. Baer folgen, welcher über Lappen und Finnen aus Autopsie berichtet. Von den Lappen, welche er zu Gesicht bekam, erklärt er, dass sie sämmtlich das Gepräge des finnischen Charakters, keineswegs des mongolischen tragen. Die finnischen Völker aber rechnet er unzweifelhaft zum kaukasischen Stamme, obwohl ihre Backenknochen nach der Seite stärker vorspringen und die Augenliderspalten gewöhnlich enger als bei den westeuropäischen Völkern sind. Aber damit ist, wie er zufügt, noch lange keine Aehnlichkeit mit den Mongolen gegeben: das obere Augenlid hängt nicht wie ein Vorhang herab und das Gesicht ist nicht flach, sondern Nase und Kieferrand treten stark vor.

Die ersten Lappen, welche Baer an der Südküste und Nordostküste des eigentlichen russischen Lapplands oder der Halbinsel Kola traf, zeigten ihm zwar den allgemeinen finnischen Charakter in der Gesichtsbildung, schienen aber wenig von den Karelen verschieden zu sein. Nur mitunter sah er kleine Gestalten mit ganz schwarzen Haaren, dunklen Augen und etwas engen Augenliderspalten; besonders schienen ihm die Weiber wenig Charakteristisches zu haben. In Esthland würde er sie für Esthinnen gehalten haben, jüngere Lappinnen dieser Gegenden sind zuweilen ganz hübsch und nicht besonders klein. Dazu kommt, dass auch die Tracht in diesen Gegenden für beide Geschlechter viel Karelisches oder Russisches hat, Fellkleider sieht man nirgends. Erst jenseits Kola in der Motowsker Bucht, wo er auch zuerst Lappen in Fellkleidern, aber noch nicht ganz allgemein sah, schien ihm die Aehnlichkeit mit Karelen oder Esthen zurückzutreten. Das Haar war meist dunkel, der Wuchs kleiner, der Oberkiefer kürzer, wodurch die Wangen mehr vorzuspringen schienen, aber immer trat die Nase gut hervor und war zum Theil selbst dünn; einmal sogar sah er eine Adlernase. In Finnmarken endlich war die Fellkleidung allgemein und die Gesichtsbildung von der karelischen auffallend verschieden. Der Oberkiefer war noch kürzer, wenigstens schienen die Backenknochen noch mehr hervorzutreten. Aeltere Weiber erschienen abschreckend hässlich und bestätigten die Schilderungen der frühern Reisenden. Nach einem Schädel eines solchen Weibes hat auch Blumenbach [*tab.* 43] die finnischen Völker unter die mongolische Rasse versetzt, wogegen jedoch Baer bemerklich macht, dass andere finnische Stämme von diesem Typus merklich abweichen und dass man sehr Unrecht thun würde, die Lappen als den unmittelbaren Ausdruck des Typischen in den finnischen Völkern zu betrachten. Die starke Abweichung der östlich von Kola wohnenden Stämme von den west-

lichen bringt er mit Entschiedenheit nicht auf Rechnung des Klimas, sondern unbedenklich auf die Beimischung karelischen Blutes. Karelen waren es vorzüglich, welche von Osten her die Lappen zurückdrängten und, wie jetzt Sprache und Gesichtsbildung vermuthen lassen, zum Theil mit letzteren sich vermischten und ihre Sprache annahmen.

Die vorstehenden Angaben, obwohl zum Theil unter sich in Widerspruch, dürften doch als ausreichend erfunden werden, um die Frage über die leiblichen Verwandtschaftsverhältnisse der Lappen und Finnen einer Entscheidung zuzuführen. So weit wir ächte Schädel unvermischter Lappen vorliegend haben, wozu ich die 4 Schädel in der BLUMENBACH'schen Sammlung rechne, so finde ich in denselben eine Mittelform zwischen kaukasischer und mongolischer Rasse, welche jedoch durch Verbreiterung und Verflachung des Gesichtstheils, so wie durch Wölbung der Schläfengegend der letzteren näher steht als der ersteren. Allerdings ist der Lappenschädel sehr verschieden von dem kalmukischen oder eskimotischen, aber diese sind es auch unter sich wie in Bezug auf andere mongolische Formen. Die lappische Schädelform liegt auf der Grenze, auf welcher der turanische Typus einen entschiednen Uebergang zum kaukasischen darbietet und zwar zunächst zur finnischen Form. Wenn wir aber die letztere richtig kennen lernen wollen, so haben wir zuerst darauf zu sehen, ächte Schädel von unvermischten Finnen zur Vergleichung benützen zu können. Es ist schon vorhin angeführt worden, welche vielfache Vermischungen zwischen Finnen, Karelen und Lappen seit alten Zeiten stattgefunden haben, wornach es sich von selbst versteht, dass bei solchen Mischlingen die ursprünglichen Schädeldifferenzen ineinander verfliessen mussten, und man also bei Vergleichungen eines richtigen Resultates nicht sicher ist, wenn man nicht weiss, ob die Schädel, deren man sich hiebei bedient, reiner oder gemischter Rasse sind. Als einen reinen, mit Lappen unvermischten finnischen Stamm haben wir aber die Esthen anzusehen, welche von jenen geographisch ganz geschieden sind; ebenso dürfen wir die Finnenschädel, auf welche RETZIUS seine Charakteristik begründete, als typische Exemplare betrachten. Nach diesen beiden Anhaltspunkten ergiebt sich zwar eine grosse Uebereinstimmung in den Schädelformen der Lappen und Finnen, gleichwohl aber auch wieder eine Verschiedenheit, welche bei ersteren mehr auf den mongolischen, bei letzteren mehr auf den kaukasischen Typus hinweist. Diese primitive Differenz zwischen beiderlei Völkerschaften ist, wie diess insbesondere die Angaben von BAER darthun, auf den Grenzen mehr oder minder verwischt und ineinander fliessend, während sie sich mit der Entfernung von letzteren nach Nordwest und Südost immer schärfer herausstellt.

Indess bei Feststellung der Rassen und Unterrassen ist nicht allein der Schädel, sondern auch der ganze körperliche Habitus in Betracht zu ziehen. Dieser aber ist, wie vorhin gezeigt wurde, bei den unvermischten Finnen eben so entschieden kaukasisch als bei den unvermischten Lappen mongolisch. Die Mittelschläge, welche zwischen beiden

zahlreich sich einstellen, sind zwar als Beweis für ihre ursprüngliche Stammeseinheit angesehen worden, dürften jedoch mit Baer weit eher auf Rechnung langjähriger Vermischungen gebracht werden. Demnach verweisen wir die Lappen zur mongolischen, die Finnen zur kaukasischen Rasse.

b. Die Samojeden.

Mit den Samojeden, obwohl, wie Castren jetzt nachgewiesen hat, ihre Sprache einen Zweig der grossen finnisch-tatarischen Gruppe bildet, treten wir in den Bereich derjenigen Völkerschaften ein, deren Schädelform den kaukasischen Typus ganz abgestreift hat und in rein mongolischer Ausprägung gefunden wird. Nach Blumenbach [*tab.* 54] ist der Schädel des Samojeden von ächtem mongolischen Typus und nähert sich am meisten dem des Grönländers; ich finde in ihm eine Mittelform zwischen dem des letzteren und des Lappen, mit sehr verflachtem Gesichtstheil.

Nach Vergleichung lebender Individuen hat sich E. v. Baer* entschieden gegen die Vereinigung der Lappen mit den Samojeden erklärt. Die letzteren haben, ausser dem schwarzen schlichten Haare, der dunklen Farbe der Augen und der gelblichen Haut, das breite abgeflachte Gesicht der Mongolen und vor allen Dingen das Auge des mongolischen Stammes, bei dem der Augapfel tiefer liegt, das obere Augenlid wie ein herabgelassener Vorhang, ohne Einfaltung, herabsteigt und die Augenspalte eng ist. Die Samojeden sind von kleiner Statur und der Bart ist sehr dünn oder ganz fehlend.**

Die Samojeden breiten sich zwischen dem weissen Meere und dem Jenissei und noch jenseits desselben aus. Ehemals wohnten sie viel weiter südwärts am Fusse und in den Thälern des Altais bis hinab gegen den 49°, wo noch jetzt schwache Ueberreste von ihnen, die Sojoten, Koibalen, Karagassen und andere Stämme hausen, theils unter chinesischer, theils unter russischer Oberhoheit. Durch Ueberfälle der Tataren und Mongolen sind die nördlichen Samojeden bis an das Eismeer getrieben worden. Sie leben von der Jagd und ihren Rennthierheerden; ein armseliges, in tiefes Elend versunkenes und entartetes Geschlecht. Das ganze Volk hat sich zu keiner Zeit durch Thaten oder Kultur bemerklich gemacht.

* *Bullet. de la classe physico-mathém. de l'Académ. de Pétersb. III. p.* 177. — Aus Baer's sorgfältiger Vergleichung des Schädels eines Karagassen mit dem mehrerer Samojeden und Buräten hebe ich noch Folgendes hervor. Die Längendimension des Schädels ist beim Samojeden auffallend grösser als beim Buräten; beim Karagassen ist jedoch diese Differenz minder gross; die Wangengrube [*Fovea maxillaris*] ist beim Buräten deutlich ausgebildet, beim Samojeden sehr flach und beim Karagassen fehlt sie ganz; die vordere Wand der Oberkiefer ist flach wie ein Brett. Beim Eskimo ist der Schädel noch mehr in die Länge gezogen. Baer ist daher geneigt, die Samojeden und Eskimos als einen Ast des mongolischen Stammes zu betrachten, der bei noch grösserer Flachheit des Gesichtes als die eigentlichen Mongolen, einen mehr in die Länge gezogenen Schädel hat.

** Kestenin in Busse's Journ. v. Russl. 1794. I. S. 378.

c. Die Jakuten.

Die Jakuten, welche vom Aldan und der Lena an weithin nach Osten und bis an das Eismeer sich ausgebreitet haben, sind nach ihrem Körperbaue von ächt mongolischem Typus, wie denn schon J. G. Gmelin* von ihnen bemerklich machte, dass sie in der Gestalt des Gesichts den Kalmuken gleichen, indem sie eine platte Nase, kleine Augen und ein fast rundes Angesicht haben. Denselben Charakter zeigt der Schädel, welchen Blumenbach *tab.* 15 abbildete. Erman** macht von den Frauen die Bemerkung, dass sie oft sehr schön gebaut sind, regelmässige Züge und feurige schwarze Augen haben, doch nur die jüngeren, weil ihre mehr trocknen als vollen Gesichter, ebenso wie die der Tatarinnen, schon in frühem Alter durch Runzeln entstellt werden.

Was dieses Volk besonders merkwürdig gemacht hat, ist der Umstand, dass seine Sprache, die wir jetzt durch Böhtlingk*** sehr genau kennen lernten, ein Glied der türkisch-tatarischen ist, während dermalen die Jakuten weit von allen tatarischen Völkern abgetrennt und von lauter Nationen mit andersartigen Sprachen umgeben sind. Diess deutet auf südlicheren Ursprung und uralte Verbindung mit den turanischen Tataren hin, die in den grossen Völkerstürmen gelöst wurde. Dass diese Trennung schon lange erfolgt sein musste, geht daraus hervor, dass die Jakuten den Islam nicht angenommen hatten, sondern Heiden waren. Jetzt sind sie durch die Russen zu Christen gemacht worden.

Auch im unwirthlichen Polarlande haben die Jakuten mit der Sprache die Energie des Tataren bewahrt und zeigen sich als ein kräftiges unternehmendes Geschlecht. Sie bilden für ein Polarvolk eine ziemlich zahlreiche Bevölkerung, indem in neuester Zeit die Anzahl des männlichen Geschlechtes auf 100,000 Köpfe geschätzt wird.

d. Die Jukagiren.

Weiter ostwärts von den Jakuten folgen die Jukagiren [Jukahiren], die bis zur Kolyma verbreitet sind und im Winter einen harten Kampf mit den Schrecknissen der Kälte und des Hungers zu bestehen haben. Wie sie hieher gekommen, davon schweigt die Geschichte; auch ihre Verwandtschaftsverhältnisse zu den andern Völkern mongolischer Rasse, zu der sie ebenfalls gehören, sind noch nicht genau auseinander gesetzt. Hundezucht ist an der Kolyma für sie eine Hauptsache, um Zugthiere zu den Schlitten zu bekommen.

c. Die Tschuktschen und Korjaken.

Die äusserste Nordostspitze von Sibirien nehmen die Tschuktschen und Korjaken ein; verwandte Völker, deren Sprachen blos

* Reise durch Sibirien. I. S. 77.

** Reise um die Erde. I. 2. S. 280.

*** Ueber die Sprache der Jakuten vgl. v. Middendorff's Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens. Bd. III. 1851.

dialektisch verschieden sind. Letztere wohnen südwärts des Anadyrs und theilen sich in sesshafte und herumziehende; erstere wohnen nordwärts und sind ein reines Nomadenvolk.

Von den Bewohnern dieses Landstriches, welcher den Kreis von Göziga bildet, giebt der Kreisarzt Bogorodskji * in Ochotsk folgende Schilderung. „Nach ihrer äusseren Gestalt und Gesichtsbildung zu urtheilen, kommen die Tungusen dem Mongolenstamm am nächsten: sie haben glattes, hartes und dünnes Haar, kleine, schräg nach innen geschlitzte Augen, vorragende Backenknochen, vertikale Augenwimpern und eine gelbe Haut. Bei den Tschuktschen und Korjaken findet man einen sphärischen Kopf, eine breite, an der Wurzel eingedrückte Nase, eine breite, aber platte Stirn und hervorragende Backenknochen wie bei den Mongolen; die Hautfarbe hält die Mitte zwischen gelb und kupferbraun, die Haare sind dicht, hart und straff, die Lippen dick, die Augenwimpern krumm und dünn, die Augenbrauen nach innen gebogen; Eigenschaften, welche den amerikanischen Typus charakterisiren. — — Die Korjaken und Tschuktschen sind in der Sprache, dem Glauben, der äussern Gestalt und der Lebensweise verwandte Stämme. Beide sind ein gesunder kräftiger Menschenschlag, zur Ertragung der grössten Beschwerden fähig, von mittlerem Wuchse, starkem Knochenbau mit breiter Brust und Schultern, dickem und kurzem Halse.“

Lütke ** macht bemerklich, dass sowohl die Tschuktschen als Namollos ein flaches Gesicht mit vorspringenden Backen und kleine, fast immer gerade Augen haben, dass aber bei ersteren das Gesicht ovaler ist, weil der Vorsprung der Backen nicht so auffallend als bei letzteren ist, welche ein gerundeteres Gesicht und bisweilen schief gestellte Augenspalten haben. Sowohl Wrangel als Cochrane wiesen auf Aehnlichkeit der Tschuktschen mit den Eingebornen Nordamerikas hin, doch erklärt der erstere ausdrücklich, dass sie nichts mit den Eskimos und den ansässigen Tschuktschen [Namollos] gemein haben, weder in der Sprache noch im Aeussern.

Bisher war uns der Schädelbau der Tschuktschen ganz unbekannt. Nach einem Schädel, den neuerdings Kern von der Insel Arakamtchetcham oder Kayne unter 64° 4′ n. Breite [an der Westküste der Beringsstrasse] mitbrachte, ist der Typus ganz eskimotisch.***

Die Tschuktschen und Korjaken sind insgesammt Heiden, doch erkennen sie einen einzigen Gott, Kuikenjach, an, den sie um Erfolg in der Jagd und im Fischfang bitten, von dem sie alles Glück im Leben erwarten und dem sie Opfer darbringen, Den bösen Geistern, die nach ihrer Ansicht in den Flüssen und Bergen hausen, wird hauptsächlich nur darum gehuldigt, um den Schaden abzuwenden, den sie den Menschen zufügen könnten. Die Korjaken stehen unter russischer Herrschaft, die Tschuktschen sind freie Leute, die keinen Tribut zahlen.

* Erman's Archiv für wissensch. Kunde von Russland. XIV. [1855] S. 351.

** *Voyage autour du monde. II. p.* 263.

*** Vgl. Nott *and* Gliddon, *indigenous races p.* 260. *Fig.* 12.

Obwohl die Heimath der Tschuktschen der unwirthlichste und rauheste Theil von Sibirien ist, so leben sie hier gleichwohl in bessern Verhältnissen als irgend ein anderes asiatisches Polarvolk. Im Besitz grosser Rennthierheerden haben sie weder Mangel an Nahrung noch Kleidern, und im rauhen Klima haben sie ihre Freiheit vor den Russen gerettet. Ihrer Unabhängigkeit und ihres Wohlstandes wegen stehen daher die Tschuktschen in grossem Ansehen bei allen ihren Nachbarn und sind die Vermittler des Handels zwischen den Völkern des nordöstlichen Asiens und des nordwestlichen Amerikas. Während sie vor Alters den letzteren nur durch Kriegszüge bekannt waren, ist jetzt an deren Stelle friedlicher Verkehr getreten. Indem die Tschuktschen regelmässig die Inseln der Beringsstrasse besuchen, erhandeln sie von den Bewohnern der amerikanischen Nordwestküste Pelzwerk und Wallrosszähne und führen sie den russischen Kaufleuten in Anadyrsk und Kolymsk zu, wo in besondern Jahrmärkten die Erzeugnisse Europas mit denen des nordwestlichen Amerikas umgetauscht werden. Für ihre Waaren erhalten hier die Tschuktschen Tabak, Eisen, warme Kleidungsstücke und Putzwaaren, mit welchen sie nachher wieder die Bewohner der Inseln und der benachbarten Küste von Nordamerika in der Ausdehnung vom Eiskap bis zur Bristolbai versehen, wodurch europäische Waaren weithin unter den Eskimos in Verbreitung kommen. Bei diesem Handel haben die Tschuktschen wie die Russen ungeheuren Gewinn, und erstere verwenden jedesmal zur Reise an 5—6 Monate. Dieser merkwürdige und in grosser Ausdehnung betriebene Verkehr im höchsten Norden zwischen beiden Welttheilen giebt uns einen Fingerzeig, wie Amerika von Sibirien aus sehr leicht mit seiner Bevölkerung versehen werden konnte.*

f. Die Kamtschadalen.

Südwärts der Korjaken bewohnen die **Kamtschadalen** die südliche Hälfte der Halbinsel Kamtschatka; sie selbst nennen sich Itenemen;

* Wegen der Merkwürdigkeit dieses weit ausgedehnten Handelverkehres mögen noch einige Bemerkungen über denselben hier nachfolgen. Mit den russischen Kaufleuten treten die Tschuktschen in Verkehr auf den drei Jahrmärkten, die in Ostrownoje unter 68° Breite, dann im Kreise Gijiga am Flusse Talzowa und in Anadyr gehalten werden. Mit den eingebornen Amerikanern wird der Tauschhandel auf der Insel Imaklit, einer der Gwordew-Gruppe in der Beringsstrasse abgemacht. Die Tschuktschen bringen russische Waaren und Rennthierfelle, die Bewohner des Kaps Nychte an der Prinz Wales-Bai dagegen Pelzwerk und Wallrosszähne, welche sie von den am Kotzebue-Sund und weiter nach Norden wohnenden Völkern erhalten. Ausserdem stehen die Tschuktschen in Verbindung mit den Bewohnern der Eilande Ukiwok [Kings Islet] und Asiak [Sledge Islet], von welchen besonders die letzteren thätige Handelsleute und als die Kommissionäre der Tschuktschen anzusehen sind, von denen sie russische Waaren empfangen, welche sie dann auf ihren Reisen längs der amerikanischen Nordwestküste gegen amerikanische umtauschen und diese zuletzt nach Imaklit abliefern. Auch die St. Lorenz-Insel wird von den Tschuktschen besucht. Diese Seefahrten machen sie im Sommer in Baidaren, im Winter in Schlitten. Ueber diesen Verkehr vgl. Wrangel's Bericht in E. v. Baer's Beitr. z. Kenntniss des russ. Reiches. I. S. 57, und einen Aufsatz in Erman's Archiv f. wissensch. Kunde v. Russl. XIV. S. 202.

Steller beschreibt sie als klein und schwarzbraun wie die Mongolen, mit schwarzem Haar, wenig Bart, breitem und plattem Gesicht, niedergedrückter oder abgeplatteter Nase wie die Kalmuken. Wegen dieser Aehnlichkeit meinte Steller, dass die Kamtschadalen von einem mongolischen Volke abstammen möchten.

Auch der Schädel [Blumenb. *tab.* 62] ist ganz von kalmukischem Typus. Er ist enorm breit, an der Basis fast rundlich, der Gehirnkasten breit und viereckig-oval, die Stirne niedrig, die Wangenbeine äusserst entwickelt und vorspringend, der Gesichtstheil sehr breit und verflacht, die Nasenbeine unten erweitert, aber ziemlich kurz und etwas sattelförmig. Die Maasse von diesem Schädel habe ich schon früher angegeben.

Was Erman* an den Kamtschadalen und insbesondere an deren Frauen, mit denen er in Sedanka zusammentraf, am meisten auffiel, war eine eben so ausgezeichnete als constante Gesichtsbildung. Sie haben nämlich äusserst kleine und wohlgeformte Nasen, welche einerseits durch die breiten und auch nach vorn vorragenden Backenknochen noch auffallender erscheinen, und andrerseits auch durch ungewöhnlich weit vorspringende Kiefer und sehr starke Lippen. Der Unterkiefer liegt namentlich so, dass es oft scheint, als müssten seine Zähne über die obern vorgreifen. Aehnliches hatte übrigens Erman schon bei den Frauen der Fischtungusen bei Judomsk bemerkt. Auch die Kamtschadalinnen von Bjelogolowoja hatten dieselbe Gesichtsform, doch rühmt er an ihnen „sehr grosse und ausdrucksvolle Augen, sehr schöne Zähne und so blühende Farben, dass sie das Lob, welches ihrer Schönheit in den alten Liedern der Bewohner von Sedanka ertheilt wird, und die zu ihrer Entführung unternommenen Kriegszüge wohl rechtfertigten."

Die Kamtschadalen, deren Anzahl seit der russischen Besitznahme gewaltig abgenommen hat, werden von Erman als gutmüthige Leute geschildert. Ein Theil ist zum Christenthum übergetreten und Verheirathungen mit Russen kommen öfters vor. Ihre Sprache, die freilich bisher noch nicht gehörig gekannt ist, unterscheidet sich von der ihrer sämmtlichen Nachbarvölker.

g. Die Aleuten.

Um die Aleuten richtig zu charakterisiren, muss man vor Allem die Bewohner der Insel Kadjak von ihnen ausschliessen; letztere unterscheiden sich von jenen bedeutend sowohl in der Sprache als in den Gesichtszügen. Die eigentlichen Aleuten bewohnen die Kette der aleutischen Inselgruppe von der Insel Attu an bis über die Fuchsinseln und einschliesslich der Westspitze der Halbinsel Aljaska.

Wie die aleutischen Inseln ein Verbindungsglied zwischen dem ostasiatischen und dem westamerikanischen Polarlande darstellen, so ist diess auch mit ihren Bewohnern, den **Aleuten** der Fall, die

* Reise I. 3. S. 209, 480.

zwischen den ostasiatischen und nordamerikanischen Polarvölkern ein Mittelglied ausmachen, so dass v. BAER*, trotz der genauen Kenntniss, die wir von diesen Insulanern haben, erklärt, dass er sich nicht für berufen ansehe, eine Meinung auszusprechen, ob sie zu der Eskimo-Familie zu zählen seien oder nicht. Er hält sich hiezu um so weniger für berufen, als auch WRANGELL mehr den Ueberzeugungen anderer Reisenden folge, wenn er sie die westlichen Eskimos zu nennen vorschlage, selbst aber sie für entfernter stehend anzusehen scheine. Die körperliche Bildung erinnert, wie v. BAER hinzusetzt, entschieden an Ost-Asiaten, viel entschiedener als die der Eskimos, die, wenn sie auch von Asien eingewandert sein mögen, doch keineswegs die japanische Gesichtsbildung der Aleuten haben. Auch die Sprache scheint nach ihm keine nähere Verwandtschaft mit den Eskimos nachzuweisen. Höchst wahrscheinlich gehören sie dem japanisch-ainoischen Völkerstamme an.

Letztere Meinung ist auch von späteren Beobachtern ausgesprochen worden; wenigstens ist so viel gewiss, dass die Aleuten die Sprache der Kadjaken und anderer Polarvölker, die zum Eskimostamme gerechnet werden, nicht verstehen.** Da die Schädelform der Aleuten nicht genau gekannt ist, so fehlt hiemit der sicherste Anhaltspunkt, um ihnen ihren Platz in der Reihe der Rassen anzuweisen.***

h. Die Eskimovölker.

Das Polarland von Nordamerika bewohnen die **Eskimos** oder Karalit, wie sie sich selbst nennen, und zu denen auch die **Grönländer** [Innuit oder Kalalek] gehören. Sie sind die einzigen Bewohner aller Küsten und Inseln des nördlichsten Amerikas nordwärts des 60° Breite, entfernen sich jedoch selten über 100 englische Meilen von dem Meere, da sie zum grossen Theile von Fischen leben. Auf der Westküste des Kontinents ziehen sie sich bis zum St. Eliasberge und der Beringsbai unter 60° herab, auf der Ostküste aber, wo das Polarklima sich viel tiefer herab erstreckt, wandern sie bis zur Belleisle-Strasse und dem St. Lorenz-Golf, also bis gegen den 50° Breite.

Die Eskimos, wie sie Kapitain LYON† von Iglulik und der Winterinsel an der Nordostküste schildert, sind eher von kleiner als mittlerer Grösse zu nennen; der grösste Mann mass 5′ 9¾″. Die Muskeln sind, selbst bei jungen und kräftigen Männern, nicht scharf ausgedrückt, sondern wie bei den Frauen verflossen. Die Füsse sind klein und

* Beiträge zur Kenntniss des russ. Reiches. N. IV.

** Schon WRANGELL [BAER's Beiträge I. S. 123] machte die Bemerkung, dass obgleich in den Sprachen der Aleuten und Kadjaken sich ähnliche Worte finden, doch die Anzahl solcher nur gering ist. Der Bewohner von Unalaschka kann den von Kadjak gar nicht verstehen; in den Benennungen von Gegenständen, die mit der Existenz der Eskimos so zu sagen unzertrennlich sind, findet nicht die mindeste oder nur eine sehr entfernte Aehnlichkeit statt.

*** Nur in BAER's vorhin citirtem Aufsatze [*Bullet. III.*] finde ich die Bemerkung, dass in ein Paar Aleutenschädeln die vordere Wand der Oberkieferbeine eben so flach ist als beim Samojeden, und dass sie in der Kürze des Schädels viel mehr mit den Burätten als die Eskimos stimmen.

† MORTON, *crania americana.* p. 53.

nett. Die Gesichtsfarbe ist, nach sorgfältigem Abwaschen, nicht dunkler als die der Portugiesen. Der innere Augenwinkel ist abwärts wie bei den Chinesen gerichtet. Die Wangenbeine springen bedeutend hervor, so dass die Nase bei vollwangigen Individuen zwischen den beiden Vorragungen förmlich eingebettet ist; LYON erwähnt einer Frau, die in dieser Hinsicht besonders ausgezeichnet war, so dass ein über beide Wangen gelegtes Lineal die Nase nicht berührte. Der Mund ist gross; die Zähne abgestumpft; das Kinn vorragend. Die Haare sind schwarz und straff. Die Eskimos westlich vom Mackenzie-Fluss fand BEECHEY grösser als die östlichen, kräftiger, industriöser und mannhafter, aber durch Triefaugen und durchbohrte Lippen, in denen sie ein Stück Holz oder Knochen trugen, entstellt. Die Eskimos der Prinz Regent Bai, im Nordosten der Baffins-Bai und unter 76° Breite, giebt PARRY als schmutzig kupferfarben und sehr corpulent an, während die der Westseite der Baffins-Bai hell sind. Aehnlich den übrigen Eskimos sind die Grönländer, aber ihre Gesichtsfarbe ist meist dunkler, doch sieht man auch hellfarbigere und von bessern körperlichen Verhältnissen, was man, wohl aber ohne Grund, der Vermischung mit den alten skandinavischen Kolonisten zuschreibt. Die Grönländer rupfen sich den Bart aus und scheeren sich das Haupthaar; dagegen tragen am Mackenzie-Fluss die Männer einen Bart an Oberlippe und Kinn, und lassen sowohl Bart als Kopfhaar wachsen.

Der Schädel des Eskimos und Grönländers hält, nach BLUMENBACH, das Mittel zwischen der mongolischen und der amerikanischen Form und gehört zum langköpfigen prognathen Typus.*

Ohne Hausthier ist der Eskimo hülfsbedürftiger und roher als der Lappe. Seine Nahrung besteht fast in allem Geniessbaren; Fische und Seehunde machen hievon die Hauptsache aus. In seiner unwirthlichen Heimath, in beständiger Sorge um die physische Existenz ist eine höhere geistige Ausbildung ihm nicht möglich geworden, und ohne äussere Beihülfe bleibt ihm auch eine solche verschlossen. Dass er ihrer fähig ist, zeigen die lobenswerthen Bemühungen der Brüdergemeinde, die auf Labrador und Grönland sich dieser verlassenen Wilden mit ausdauernder Geduld und Liebe angenommen hat.

Die Eskimos werden von BLUMENBACH und den meisten Ethno-

* Vgl. BLUMENBACH *tab.* 24. u. 25. [Eskimos], 36. u. 37. [Grönländer]. SANDIFORT hat den Schädel einer grönländischen Frau abgebildet. Vier Schädel von Eskimos hat MORTON *tab.* 70. dargestellt u. S. 247 auf ihre schmale gestreckte Form, den vorspringenden Oberkiefer, die ausserordentlich flachen Nasenbeine, die breiten, vorragenden Jochbeine und die volle und vorstehende Hinterhauptsregion aufmerksam gemacht, wodurch grosse und gleichförmige Differenzen zwischen ihnen und den Schädeln der nordamerikanischen Indianer bestehen. Nach Ansicht der 7 Eskimo- und Grönländerschädel in der BLUMENBACH'schen Sammlung finde ich vorstehende Bemerkungen begründet. Der Schädel weicht vom kalmukisch-kamtschadalischen Typus sehr ab durch den verschmälerten gestreckten Hirnkasten, der eine fast gleichförmige Breite hat, die nach hinten sich etwas erweitert; der Umfang des Hirnkastens ist schmal vierseitig. Die höckerige Auftreibung des Hinterhaupts zwischen der Lambdanath ist allen Exemplaren gemein. Die Nasenbeine sind ausserordentlich schmal, etwas erhöht oder verflacht. — Auch die Beschreibung, welche RETZIUS [MÜLLER's Archiv 1845. S. 122] von

logen zu der mongolischen Rasse gezählt. CUVIER spricht sich hierüber nicht entschieden aus, dagegen erklärt GALATIN keinen Grund zu haben, den Eskimos einen andern Ursprung als den übrigen amerikanischen Stämmen zuzuschreiben und theilt sie demnach der amerikanischen Rasse zu. Gestalt und Farbe scheinen ihm nicht wesentlich verschieden, und die Differenzen vielleicht vom Klima und der Nahrung bedingt. Die vollkommene Aehnlichkeit des Sprachbaues und der grammatischen Formen mit denen anderer amerikanischen Stämme, so verschieden auch der Wortvorrath ist, geben ihm einen fast vollständigen Beweis, dass sie zu derselben Gruppe des Menschengeschlechts gehören.

So urtheilt der Sprachforscher. Der Naturforscher dagegen, der zunächst die physischen Verhältnisse ins Auge fasst, findet sich nicht veranlasst, die nordamerikanischen Polarvölker von den europäisch-asiatischen zu trennen.

Die Verwandtschaft der Eskimo-Sprache mit der indianischen, und zwar zunächst mit der der Chipewyans, ihrer südlichen Grenznachbarn von der amerikanischen Rasse, ist allerdings eine merkwürdige Thatsache, die jedoch nicht vereinzelt dasteht, indem sie ihr Seitenstück in dem sprachlichen Verhalten der Lappen und Samojeden zu den Finnen und noch mehr in dem der Jakuten zu den Türken findet.

Gleich den Lappen waren auch die Eskimos in frühern Zeiten viel weiter südwärts verbreitet als gegenwärtig. Als die Normannen zu Ende des zehnten Jahrhunderts zum erstenmale nach Vinland [Albany und Kanada] kamen, trafen sie daselbst eine Nation, die sich Skrälinger nannte und die nach ihren Beschreibungen als vollkommen identisch mit den Eskimos anzusehen ist.

Längs der dem atlantischen Oceane zugewendeten Ostküste ihres Gebietes sondern sich die Eskimos scharf und ohne Uebergang von den Völkern der amerikanischen Rasse ab. Dagegen auf ihrer Westgrenze längs des stillen Meeres ist der Uebergang zu letzterer ein vermittelter, und zwar in der Art, dass zuvor noch zwischen den eigentlichen Eskimos und den eigentlichen Indianern Formen sich einfügen, die in ihrem Schädelbaue die mongolische Signatur in ihrem Maximum darbieten, und in dieser Beziehung in die nächste Verwandtschaft mit den Völkern der gegenüberliegenden Nordostküste von Asien treten, auf welcher überdiess, merkwürdig genug, sogar noch ein Eskimostamm zum Vorschein kommt. Diese Verhältnisse sind in anthropolo-

2 Grönländer- und AITKEN MEIGS [NOTT *and* GLIDD. *indigen. races p.* 259] von 7 Eskimo-Schädeln mittheilten, stimmen ganz mit der von mir und MORTON gegebenen Charakteristik überein. A. MEIGS weist sehr gut sowohl die Uebereinstimmung als auch die Differenz nach, die sich zwischen der Schädelform der Eskimos und der Chinesen ergeben, wobei die erstere überwiegend ist. Neuerdings hat auch RETZIUS auf die grosse Aehnlichkeit der Schädeltypen dieser beiden Völker und der Tungusen aufmerksam gemacht, so dass es für ihn einige Wahrscheinlichkeit gewinnt, dass der Volksstamm, zu dem die Eskimos gehören, nur in Nordamerika Polarstamm sei, aber sich in einer dünnen Ausbreitung auf den Inseln des Polarmeeres und in den nördlichsten Theilen von Nordamerika von Westen nach Osten über Asien, nach China hin, erstrecken und dort die eigentliche chinesische Bevölkerung ausmachen würde.

gischer Hinsicht zu wichtig, als dass wir sie nicht mit besonderer Aufmerksamkeit betrachten sollten. Die Völker, die hier in Beachtung zu ziehen sind, sind es, welche die Bewohner des russischen Antheils von Nordamerika ausmachen. Um die Kenntniss derselben haben sich vorzugsweise russische Beobachter, namentlich Lütke, Wrangell* und Holmberg** die grössten Verdienste erworben, wenn gleich sie den ethnologischen Gesichtspunkt mehr als den streng naturhistorischen ins Auge gefasst hatten.

Es sind vier Völkerstämme, die hier auftreten, nämlich auf amerikanischer Seite die Konjagen [Kadjaken], Thnaina [Kenayer] und Koloschen [Thlinkithen], auf asiatischer Seite die Namollos; von diesen kann ich die Thnaina übergehen, da sie als „ächt amerikanischer Abstammung" geschildert werden und vielleicht dem grossen Athapaska-Stamme, mit dem, südwärts der Eskimogrenze, die eigentliche amerikanische Rasse beginnt, zugezählt werden dürften.

i. Die Konjagen [Kadjaken].

Von der Insel Kadjak und der Halbinsel Kenai an finden sich längs des nördlichen Verlaufes der Küste bis zum Kotzebue-Sund mehrere kleine Völkerschaften, welche nach ihrem Sprachstamme den Eskimos zugezählt werden. „Alle diese Völkerschaften", sagt Wrangell, „reden Eine Sprache und gehören zu einem und demselben Stamme, der sich auch weiter nördlich längs der Küste von Amerika, nach der Bemerkung des Capitains Beechey bis zum 71° 24′ n. Br., ausdehnt. Beechey nimmt als die südliche Grenze des Stammes, den er die westlichen Eskimos nennt, an der Westküste von Amerika 60° 34′ an, und findet in der Sprache, den Gesichtszügen und Gebräuchen dieses Stammes grosse Aehnlichkeit mit den östlichen Eskimos an der Hudsons Bay, in Grönland, auf Iglulik und überhaupt längs der nördlichen Seeküste von Amerika." — Beechey dehnt also das Gebiet, welches von den Völkern des Konjagen-Stammes eingenommen wird, weiter aus, als es neulich Holmberg gethan hat, der es nur bis zum Kotzebue-Sunde, also blos bis zum 66° führt. Die südlichsten Völkerschaften sind die Kadjaken von der Insel Kadjak, die Tschugatschen von der Halbinsel Kenai und dann weiter nordwärts die Aglegmjuten, Kuskokwigmjuten u. s. w. bis zu den Maleigmjuten, die vom Norton-Sunde bis zum Kotzebue-Sunde sich ausbreiten.

Wrangell giebt von diesen Völkern folgende Charakteristik. „Beim ersten Blick auf den Insulaner des Aleuten-Archipels erkennt man an ihm die asiatische Abstammung von Mongolen oder Mandschuren, und

* E. v. Baer's Beitr. z. Kenntniss des russ. Reiches. I. S. 66—136.

** Ethnograph. Skizzen über die Völker des russ. Amerika. I. Abtheil. in den *Acta societatis scientiarum Fennicae. IV.* [1856] *p.* 281—421, zugleich mit einer sehr schönen grossen Karte, auf welcher alle Völkernamen dieses Bezirkes eingetragen sind. — Zugleich ist noch der trefflichen geognost. Karte zu gedenken, welche Grewingk von eben diesem Bezirke in den Verhandl. der mineralog. Gesellsch. zu St. Petersburg [Jahrg. 1848 u. 1849] mitgetheilt hat.

die Japaner, welche von einem auf den Sandwich-Inseln gescheiterten Schiffe nach Neu-Archangelsk kamen, erinnerten lebhaft an die Bewohner von Unalaschka. Die Kadjaken im Gegentheil nähern sich mehr den amerikanischen Stämmen und gleichen in ihrem Aeussern gar nicht den Eskimos oder den asiatischen Völkern; wahrscheinlich haben sie durch die Vermischung mit den Stämmen Amerikas ihre ursprüngliche asiatische äussere Gestalt und Gesichtsbildung verloren und nur die Sprache beibehalten. Nach den Volksüberlieferungen sollen die Kadjaken, Tschugatschen, Kuskokwimer und andere angrenzende Völker von Norden her zu ihren jetzigen Wohnplätzen gekommen sein." — Die Kuskokwimer schildert Wrangell als im Durchschnitte mittlerer Statur, schlank, rüstig und oft mit grosser Stärke begabt; die Hautfarbe ist meistens braun, aber es giebt unter ihnen auch viele, die an Weisse selbst die Europäer übertreffen; das Haar ist schwarz, bei einigen aber braun und selbst röthlich."

Holmberg äussert sich über die Kadjaken in folgender Weise. „Im Aeussern des Konjagen befinden sich einige charakteristische Merkmale, die ihn von den übrigen Völkern der Nordwestküste Amerikas unterscheiden. Zu diesen gehört besonders die Bildung seines Schädels, der auf dem Hinterkopf nicht gewölbt, sondern abgeplattet ist. Sein mehr als mittlerer Wuchs macht ihn zu dem längsten Volke unter allen seinen Nachbarstämmen. Bisweilen fallen sogar riesige Gestalten auf, wie ich z. B. einen Häuptling in der igatschen Bucht zu sehen Gelegenheit hatte, dessen Länge $6^3/_4$ Fuss betrug. Die bräunliche, fast kupferne Gesichts- und Hautfarbe will Dawydow für keine eigenthümliche gelten lassen, sondern hält sie für eine Folge der Lebensart im Freien, und bemerkt zugleich, dass man bei ihnen viele weisse Weiber antrifft. Beide diese Thatsachen habe auch ich 50 Jahre später beobachtet, doch glaube ich stets in den weisseren Gesichtern die Einmischung fremden Blutes wahrzunehmen. Als weniger bezeichnend könnten schwarze Haare, kleine schwarze Augen, etwas hervorstehende Backenknochen und blendend weisse Zähne angeführt werden."

Wrangell's und Holmberg's unter sich übereinstimmende Angaben widersprechen also denen von Beechey hinsichtlich der physischen Uebereinstimmung der Kadjaken mit den Eskimos; der erstere leugnet sie sogar ganz ab. Offenbar verdienen hier aber die Angaben der russischen Beobachter das meiste Vertrauen, weil sie geraume Zeit unter diesen Völkern verweilten. Schade, dass von ihnen auf den Schädelbau keine oder nur eine ungenügende Rücksicht genommen ist, denn von Holmberg erfahren wir nur, dass das Hinterhaupt abgeplattet ist. Zum Glück befindet sich in der Blumenbach'schen Sammlung der Schädel eines Kadjaken, von dem ich mir zwar nur die Notiz*: „ächt kalmukischer Typus, dem des Koloschen am nächsten verwandt"

* Retzius hat so eben in Müller's Archiv 1858. Heft 2 die Richtigkeit meiner Angaben über den Konjagen- und Koloschen-Schädel bestätigt.

aufgezeichnet habe, aber dieselbe genügt, um hiemit die vollständige Verschiedenheit vom Eskimo-Typus zur Evidenz zu bringen. Im Kadjaken ist also kurzköpfige ostasiatische Schädelform mit indianisch-amerikanischer Körperbeschaffenheit und eskimotischer Sprache in Verbindung gebracht.

k. Die Koloschen [Thlinkithen].

Südwärts der Konjagenstämme wohnen längs der Westküste Nordamerikas von dem Eliasberge oder eigentlich schon von der Ausmündung des Athna- oder Kupferflusses an bis hinab zur russischen Grenze am Flusse Naass und noch weiter südlich, wahrscheinlich bis gegen den Columbia-Fluss, also in einer Erstreckung vom 61 bis zum 45° Br. eine Menge kleiner Völkerschaften, die man mit dem Namen der Koloschenstämme bezeichnet. Chlebnikow, ein eben so unterrichteter als bedächtiger Mann, wie ihn Baer* bezeichnet und der 30 Jahre in den russischen Kolonien zubrachte, ist geneigt, in allen diesen Völkern nur Eine grosse Familie zu erkennen; eine Meinung, die nicht sowohl auf Vergleichung der Sprachen als der äussern Bildung und der Sitten zu beruhen scheint.

Derselben Ansicht ist Scouler** und zwar hauptsächlich durch die Sprachenverwandtschaft geleitet. Er bringt die Bewohner dieses Theils in 2 Gruppen: eine nördliche und südliche; erstere reicht nordwärts bis zur Eskimogrenze, letztere, die er mit dem Namen der Nutka-Columbier bezeichnet, beginnt mit der Quadra- oder Vancouvers-Insel und dem gegenüberliegenden Festlande und endet am Columbia oder vielleicht selbst am Umpqua, tritt also ganz aus dem Polarklima heraus. Die Völker der nördlichen Gruppe sind, wie Scouler weiter bemerkt, grösser und kräftiger als die der südlichen, ihre Gliedmassen besser gebildet, ihr Benehmen kühner, ihre natürliche Hautfarbe so weiss wie bei Südeuropäern. Die Stämme der südlichen Gruppe dagegen haben eine kleinere Statur und sind gewöhnlich beleibter, die Backenknochen vorstehend, die Gliedmassen übel gestaltet, die Haut zwar licht, aber mit mehr Kupferfarbe. Sie scheinen den Eskimos mehr zu gleichen. Die Sitte, den Kopf abzuplatten, welche von der nördlichen Gruppe nicht gekannt ist, herrscht in der südlichen allgemein, wie denn auch die Tschinuks und die Plattkopf-Indianer am Columbia ihr zugezählt werden. Aber trotz dieser Differenzen herrscht doch, wie Scouler nachwies, zwischen beiden Gruppen eine innige Sprachenverwandtschaft, so dass bei ihnen die Sprache den Wurzeln nach dieselbe ist. Merkwürdig ist es, dass diese Idiome auch in Beziehung zu der Eskimo- und mexikanischen Sprache stehen; auf Letzteres hatte schon Wrangell aufmerksam gemacht. Latham ist der Meinung, dass die Sprache der Koloschen wohl eher als eine

* Beitr. I. S. 287.

** *Journal of the Royal geograph. society. XI.*

Unterabtheilung der eskimotischen, denn als eine gesonderte eigenthümliche Sprache zu betrachten sein dürfte.

Als Typus der nördlichen Gruppe sind die eigentlichen Koloschen [Koljuschen] oder Thlinkith [Mensch], welche Sitcha und das gegenüberliegende Festland bewohnen, zu betrachten. Die vorzüglichsten Merkmale im Aeussern des Koloschen sind nach Holmberg folgende: „struppiges kohlschwarzes Haar, kleine dunkle Augenbrauen, mehr als gewöhnlich sowohl grosse als lebhafte, schwarze Augen, welche den hübschesten Theil seines Gesichts ausmachen, hervorstehende Backenknochen, dicke und volle Lippen, bei den Weibern überdiess noch geschmückt mit Knochen- und Holztrögen, die Nasenknorpel der Männer durchbohrt und in Folge schwerer daranhängender Bürden ausgedehnt, schöne weisse Zähne, Ohren oft rund herum durchlöchert; hiezu kommt schliesslich eine etwas dunkle Hautfarbe, mittelmässiger Wuchs und stolze gerade Haltung beim Gehen [diess jedoch nur bei den Männern]; die Hände der Weiber sind sehr klein, und im Allgemeinen werden nicht grosse Füsse angetroffen." — Aus Langsdorff's Schilderung der Koloschen ist noch beizufügen, dass, ohne die charakteristischen Merkmale der mongolischen Rasse zu zeigen, die Nase breit und abgeplattet, die Backenknochen breit, die Züge stark und ausgeprägt sind, und die Haut bei Frauen und Mädchen, die sich von dem aufgetragenen Anstrich reinigten, so weiss wie bei Europäern ist.

Blumenbach hat auf *tab.* 55 den Schädel eines Koloschen von Sitcha unter dem Namen eines Schitgaganen abgebildet, mit der Bemerkung, dass er durch das plattgedrückte Gesicht und durch die weit hervorragenden und wie geflügelten Jochbeine so ausgezeichnet sei, dass er gewissermassen als das Idealbild der mongolischen Rasse angesehen werden könne. Nach eigner Besichtigung der beiden in der Blumenbach'schen Sammlung befindlichen Schädel füge ich noch bei, dass sie am nächsten dem des Kamtschadalen, sowohl im Totalumrisse als insbesondere durch die niedrige, stark zurückweichende Stirne, verwandt sind, dass der eine, ganz wie bei diesen, eine runde Basis hat, der andere durch gestreckte Form und längliche Basis sich etwas dem Eskimoschädel annähert, von dem er übrigens durch die geringe Höhe und ausserordentliche Breite des Gesichtstheils wesentlich verschieden ist. Der von Sandifort *fasc.* 3. abgebildete Koloschenschädel, ebenfalls von Sitcha herstammend, kommt ganz mit dem von Blumenbach abgebildeten überein; die Wölbung des Hinterhaupts ist an diesem sehr deutlich zu sehen. Die Uebereinstimmung des Schädels des Koloschen mit dem des Kamtschadalen und Kalmuken, so wie seine Verschiedenheit von dem des Eskimos wird auch noch aus folgenden Ausmessungen ersichtlich, von denen ich die des Eskimos [Grönländers] und Koloschen von Sandifort entlehnt, die beiden andern selbst abgenommen habe.

	Kalmuk.	Kamt-schadal	Kolosch.	Eskimo.	
Länge	0,179	0,174m	0,170	0,186	0,179
Höhe	131	130	133	142	138
Breite zwischen den Scheitelhöckern	145	140	146	133	134
„ „ „ Jochbögen	145	150	152	150	131
„ „ „ Augenhöhlen	029	029	029	023	022
„ „ „ Schläfen	099	102	103	097	098

Die Koloschen sind gleich den Kadjaken ein rohes kriegerisches Volk, ohne äussern Kultus, aber mit Schamanen und zum Theil selbst mit Menschenopfern. Der Schamanismus weist ebenfalls unverkennbar auf Ostasien hin.

Als Typus der südlichen Gruppe, der sogenannten Nutka-Columbier, können die Bewohner des Nutka-Sundes dienen. Zu dem früher Gesagten kann für letztere aus der Schilderung von Cook und Anderson noch Folgendes hervorgehoben werden. Das Gesicht ist bei den meisten ziemlich rund und voll und zuweilen auch breit mit hohen vorragenden Jochbeinen, über welchen das Gesicht oft sehr niedergedrückt ist oder zwischen den Schläfen ganz eingefallen erscheint. Die Stirne ist ziemlich niedrig, die Augen klein, die Nase an der Basis verflacht mit ziemlich weiten Nasenlöchern und gerundeter Spitze.

Wie diese südliche Gruppe schon ihrem Wohnorte nach ganz dem Polarklima entrückt ist, so weicht sie ebenfalls in ihrem physischen Baue von der nördlichen ab und geht unmittelbar aus dem turanischen Typus in den eigentlich amerikanischen über, wie diess besonders Pickering gezeigt hat, was späterhin bei der amerikanischen Rasse genauer nachgewiesen werden soll. Es ist nur die Sprachverwandtschaft, welche die nördliche und südliche Gruppe in die nächste Verbindung bringt, während die letztere ihrem Körperbaue nach weit näher der indianisch-amerikanischen steht und dieser als Uebergangsglied zugewiesen ist. Sie ist hier nur deshalb mit aufgeführt worden, um an ihr den Uebergang aus dem turanischen Typus in den amerikanischen zur Klarheit zu bringen.

l. Die Namollos.

Wir kehren zurück zu den eigentlichen Polarvölkern und zwar zu einer besondern Familie der Eskimos, welche nicht den amerikanischen, sondern den asiatischen Kontinent bewohnt. Diess sind die Namollos, welche vom Flusse Anadyr an längs der Seeküste nordwärts bis zum Kap Tschukotskoi sesshaft sind. Was wir von ihnen wissen, beruht hauptsächlich auf den Angaben von Lütke*, woraus wir das Nachfolgende entnehmen.

Man hat die Namollos auch als ansässige Tschuktschen bezeichnet und sie mit den eigentlichen oder wandernden Tschuktschen in Verbindung gebracht; dieser Name ist jedoch ganz zu verwerfen;

* *Voy. autour du monde, II. p.* 559; auf *Tab.* 33. u. 34. sind Portraits von Namollos und Tschuktschen.

da beide Völker in der Lebensweise wie in den Gesichtszügen und der Sprache verschieden sind. Im Aeussern differiren sie allerdings wenig ausser in der Grösse. Die Namollos sind fast alle unter Mittelgrösse, während die meisten Tschuktschen über derselben stehen und sogar wahre Riesen gefunden werden. Bei beiden Völkern ist das Gesicht flach mit vorspringenden Backenknochen, die Augen klein, aber nicht comprimirt und fast immer geradlinig; die Augenbrauen hoch. Indess bei den Tschuktschen ist die Gesichtsform mehr oval, was den Vorsprung der Wangen nicht so bemerklich macht als bei den Namollos, deren Gesicht gerundeter ist und die Augenwinkel bisweilen aufgezogen. Bei letzteren sind die mongolischen Züge besonders bei den Frauen und Kindern ausgeprägt. Die ersteren haben ohne Ausnahme ein plattes Gesicht mit kaum sichtlicher Nase. Die jungen Mädchen sind ziemlich hübsch; die kalmukische Form ihres Gesichtes ist gemildert durch die Fülle und Frische des Teints; dagegen zeigt das Aeussere aller alten Weiber Alles, was sie abstossend machen kann: Falten, hängende Lippen, Triefaugen u. s. w.

Während die Aleuten von Unalaschka und ein Kadjak, welche Lütke bei sich hatte, mit den Tschuktschen durchaus nicht reden konnten, verstanden die Namollos sehr gut den Kadjaken, dagegen konnten die Aleuten nicht ein Wort von ihrer Sprache verstehen. Die Sprache der Kadjaken und daher auch die der Namollos gleichen sehr der der Eskimos. Ihre Baidarken, ihre Hütten und Instrumente sieht Lütke für einen weiteren Beweis an, dass die Namollos mit den Eskimos von derselben Rasse sind.

Im Winter bewohnen die Namollos Baracken, im Sommer Hütten, die mit Fellen bedeckt sind. Das Meer ist die einzige Quelle ihrer Subsistenz; es liefert ihnen Nahrung und Handelsartikel. Das einzige Hausthier ist der Hund, der von derselben Rasse als der kamtschatkische zu sein scheint. Die ganze erwachsene Bevölkerung beider Geschlechter, ohne Kinder, dürfte nicht über tausend Individuen hinausgehen. Es ist ein armes gutmüthiges Völkchen, das sowohl mit seinen nächsten Nachbarn, den Tschuktschen, als auch mit den Amerikanern der Beringsstrasse in constantem Verkehr steht; viele Namollos erlernen daher auch die Sprache der ersteren. Ihr religiöser Glaube ist Schamanismus.

Was das verwandtschaftliche Verhältniss der Namollos zu den benachbarten Polarvölkern anbelangt, so fehlt zu dessen sichern Feststellung noch die Kenntniss ihrer Schädelform. Was die übrigen Anhaltspunkte anbelangt, so scheint eine nähere Verwandtschaft nicht mit den andern asiatischen Polarbewohnern, sondern lediglich mit den nordwest-amerikanischen zu bestehen, sei es mit den Kadjaken oder den eigentlichen Eskimos. Für Letzteres spricht die Gesichtsbildung und die Lebensweise. Latham nennt die Namollos geradezu die asiatischen Eskimos. Ist diess der Fall, so fragt es sich dann weiter, ob sie als ein an der asiatischen Küste zurückgebliebener Ueberrest der Eskimos, zur Zeit da diese aus Sibirien nach Amerika einwander-

ten, zu betrachten sind, oder ob sie nicht umgekehrt aus Amerika in ihre jetzigen Wohnstätten eingezogen sind. In Ermangelung historischer Dokumente wird diese Frage niemals mit Sicherheit zu beantworten sein; nur soviel dürfte grosse Wahrscheinlichkeit für sich haben, dass wenigstens die Besitznahme der Namollos von ihrer jetzigen Wohnstätte vor der Einwanderung der Tschuktschen erfolgt sein wird, da ihnen dieses kriegerische Volk gewiss nicht eine Ansiedelung an der Küste vergönnt haben würde.

Wenn ich mich bei diesen ostasiatischen und westamerikanischen Polarvölkern länger aufgehalten habe, als ich es im Nachfolgenden bei den indochinesischen Völkern thun werde, obgleich diese mehr Millionen als jene Tausende zählen, so ist diess geschehen, um über die höchst bedeutungsvolle Frage, ob zwischen dem nordöstlichen Asien und dem nordwestlichen Amerika ein Völkerzusammenhang nachgewiesen werden könne, Licht zu verbreiten. Als sicheres Resultat hat sich hiebei herausgestellt, dass der turanisch-mongolische Typus im nördlichen Amerika nicht blos, wie bereits allgemein angenommen, in den Eskimos längs der ganzen nördlichen Polarküste seinen Repräsentanten gefunden hat, sondern weit an der Westküste sich hinabzieht, ja hier sogar bei den Kadjaken und Koloschen in seinem Idealbilde, wie Blumenbach sich ausdrückt, erscheint. Und wenn man gleich auch diese beiden Völkerstämme, zugleich mit denen der Eskimos, von der amerikanischen Rasse ausscheiden will, wie es auch geschehen muss, so ist hiemit nicht blos ihr asiatischer Typus anerkannt, sondern es wird sich dann auch ihr asiatischer Ursprung nicht mit Grund bestreiten lassen. Aber auch nach dieser Ausscheidung bleiben uns noch die Nutka-Columbier über, in welchen anfänglich die mongolischen Gesichtszüge noch lange überwiegend sind, bis weiter südwärts und ostwärts im Oregongebiete die ächt indianischen vorherrschend und zuletzt ausschliesslich gefunden werden, während die Sprachen noch ihren eskimotischen Charakter behalten, indem nach Scouler's Beobachtung die Bevölkerung am Columbia-Flusse mit wenig Schwierigkeit die von Nutka versteht. In diesem Falle sind mongolischer und amerikanischer Typus so miteinander gemengt, dass eine Ausscheidung gar nicht möglich ist.

Eine andere Verbindung Asiens und Amerikas ist durch die Aleuten hergestellt, ein Volk, dem alle Beobachter einen ostasiatischen Typus und Ursprung zuerkennen, und das sich nicht blos über den ganzen Aleuten-Archipel ausgebreitet, sondern auch die Westspitze der Halbinsel Aljaska in Besitz genommen und sich hiemit in unmittelbare Verbindung mit dem amerikanischen Kontinente gesetzt hat.

Noch inniger ist ein alter Völkerzusammenhang der beiden Kontinente durch die Namollos angezeigt: der asiatische Zweig des grossen Völker- und Sprachenstammes der Eskimos, der in allen seinen übrigen Gliedern jetzt Amerika angehört.

Endlich ist aus Vorstehendem erwiesen, dass die Beringsstrasse keineswegs als eine Scheidewand zwischen beiden Festländern ange-

sehen werden darf, sondern vielmehr als die Brücke, durch welche ein gegenseitiger Völkerverkehr erleichtert wird, im Sommer auf Baidarken, im Winter auf Schlitten. Dieser Verkehr ist nicht erst seit der europäischen Besitznahme entstanden, sondern bereits vorgefunden worden.

3. Die südturanischen Völker.

Um den ungeheuern Umfang dieser Gruppe, sowohl nach dem Areal, auf dem sie sich ausbreitet, als noch vielmehr nach ihrer Kopfzahl gleich von vorn herein zu bezeichnen, braucht man nur als Hauptvölker die Chinesen, Hinterindier, Tibetaner und Japaner zu nennen; giebt man doch neuerdings das chinesische Reich allein auf 400 Millionen an.

Was den Schädelbau dieser Gruppe anbelangt, so ist er durch Beschreibungen und Abbildungen, welche den wissenschaftlichen Anforderungen vollständig entsprechen, nur von Chinesen und Japanern gekannt; darnach ist er von einem Typus, welcher vorhin als der chinesische bezeichnet wurde. Unter den hinterindischen Völkern kommen aber auch, allerdings nahe liegende, Uebergänge in die malayische Schädelform vor, überdiess, wie es scheint, bei ihnen wie bei Tibetanern solche in den mehr kalmukischen Typus.

Obwohl bei den südturanischen Völkern keineswegs eine völlige Gleichförmigkeit in der physischen Beschaffenheit herrscht, so sind doch die Differenzen durch so viele Mittelglieder ineinander fliessend, überdiess noch so wenig gekannt, dass es zur Aufstellung von Unterabtheilungen rathsam erscheint, den linguistischen Standpunkt zu wählen, wonach sich zwei Sprachen- und Völkerstämme ergeben, nämlich die mit einsylbigen und die mit mehrsylbigen Sprachen. Zu den ersteren gehören die Chinesen, Hinterindier und Tibetaner, zu den letzteren die Japaner und Koreaner, vielleicht auch noch, wenigstens nach der Sprache, die Ainos.

a. Der chinesisch-hinterindische Völker- und Sprachenstamm.

Ein ungeheurer Complex von Völkern, der den ganzen Südosten von Asien einnimmt, und durch leiblichen Bau und einsylbige Sprachen, so wie zum Theil durch Staats- und Religionsverfassung eine grosse Uebereinstimmung unter einander zeigt. Wie in physischer Bildung, so auch in geistiger, steht dieser Complex schroff dem kaukasischen gegenüber, und hat sich bisher in strenger Absperrung gegen ihn gehalten, ist aber nunmehr durch höhere Anordnung wider seinen Willen gezwungen worden seine verschlossenen Pforten dem Abendlande zu öffnen und dessen Einflusse sich hinzugeben. Wir zählen hieher die Chinesen, Hinterindier [Indochinesen] und Tibetaner. Ihre Sprachen geben sich durch ihre Einsylbigkeit, grammatische Formlosigkeit und sogar Gemeinsamkeit einzelner Worte als eine engverbundene Gruppe zu erkennen.

Wir haben von Finlayson* eine genaue Vergleichung der Völker Hinterindiens unter sich und mit den Chinesen, die er als ihren Prototyp betrachtet, und ich theile hier im Auszuge seine Schilderung des ihnen gemeinsamen physischen Charakters mit. Die Gestalt ist bei allen gleichartig, die der mongolischen Rasse; die Chinesen vielleicht etwas schlanker als die übrigen. Die Grösse der Individuen in dieser ganzen Völkerfamilie ist stets etwas geringer als bei der kaukasischen Rasse. Die Hautfarbe ist im Allgemeinen heller als bei den Asiaten im Westen des Ganges; bei den meisten gelb, bei den obern Ständen durch gelbe Schminke fast zum Goldfarbigen erhöht. Bei allen ist eine gewisse Tendenz zum Fettwerden vorhanden und die Muskulartextur ist weich. Bei den Arbeitern z. B. unter den Chinesen erhalten die angestrengten Muskelpartien ein grosses Volumen, selten aber jene Derbheit und Elasticität wie bei dem Europäer, daher dieser auf den ersten Anblick ihre Muskelkraft überschätzt, bald aber das Missverhältniss der Kraft zum Volumen erkennt. Der Körper ist untersetzt und stämmig, der Rumpf mehr quadratisch, in der Hüftgegend fast so breit wie an der Brust; hierin liegt der grösste Unterschied von den Hindus, die durchgehends wegen ihrer schmalen Taille merkwürdig sind. Die kurzen, dicken und stämmigen Glieder sind von unverhältnissmässiger Länge gegen den kurzen Rumpf; die Füsse meist klein, die Hand dagegen weit grösser als bei den Bengalesen.

Das Gesicht ist sehr breit und platt [bei Chinesen und Japanern jedoch mehr oval], die Backenknochen breit, prominirend, gerundet. Der Zwischenraum zwischen den Augenbrauen ist ganz flach und ungewöhnlich breit; die Augen dagegen sind klein. Die Oeffnung der Augenlider ist bei den Hinterindiern [auch bei den Malayen] ziemlich linear; bei den Chinesen aber gegen die Nasenwurzel schiefwinkelig, mit dem äussern Ende aufwärts gerichtet. Die Stirne ist an sich schmal, nur nach den Seiten breit werdend, der Haarwuchs reicht aber besonders tief herab in das Gesicht. Die Nase ist mehr klein als platt, die Nasenflügel sind nicht besonders ausgedehnt. Der Mund ist breit, die Lippen dick, der Unterkiefer lang und unter dem Gelenk sehr voll, so dass er ein viereckiges Ansehen giebt. Das Haupthaar ist dick, grob, schlicht und stets von schwarzer Farbe; der Bart ist sehr dünn.

Wie die leibliche Gestaltung in dem grossen Völker-Complexe des chinesisch-hinterindischen Stammes einen gemeinsamen Grundcharakter hat, so hat einen solchen auch ihre Sprache, indem sie zu den niedrigsten Formen derselben, zu den einsylbigen, gehört. Das Gebiet dieser einsylbigen Sprachen ist zwar nicht auf den Theil der Erde beschränkt, der von den Chinesen und Indochinesen in Besitz genom-

* *Journal of the Mission to Siam and Hué;* im Auszuge in Ritter's Asien, III. S. 1140. — Sehr werthvolle Bemerkungen über die physischen und linguistischen Verhältnisse dieser Völker hat Logan im *Journ. of the Indian Archipelago,* Band IV. u. VII., so wie Hodgson über die tibetanischen im *Journ. of the Asiat. soc. of Bengal* mitgetheilt.

men worden ist, sie haben aber diese Sprachenform am vollkommensten ausgebildet, was insbesondere von der chinesischen gilt.

Chinesen.

Vom Schädel* des Chinesen macht schon BLUMENBACH die Bemerkung, dass er zwar im allgemeinen Habitus der mongolischen Rasse näher als jeder andern komme, gleichwohl von dem des Kalmuken nicht wenig verschieden sei. Als Besonderheiten bezeichnet er den ziemlich tief concaven Nasenrücken und die fast kugelige Abrundung des Zahntheils des Oberkiefers, der die Krümmung der obern Schneidezähne, zumal ihrer Wurzeln entspricht. Letzteres Merkmal haben VAN DER HOEVEN und SANDIFORT an allen von ihnen untersuchten Chinesenschädeln ebenfalls gefunden. — Die Ansicht der acht in der göttinger Sammlung aufbewahrten Chinesenschädel hat mir die grosse Differenz bestätigt, die zwischen ihnen und den Kalmukenschädeln besteht. Der Schädel des Chinesen ist nämlich langköpfig und nicht so vierschrötig, sondern nur nach hinten und zwar da stark erweitert, dagegen nach vorn verschmälert, weshalb das Gesicht länglich ist, sehr abstechend von der Breite des Mongolengesichtes. Im Ganzen hat der Schädel mehr Aehnlichkeit mit dem des Eskimos als mit dem des Kalmuken. Die Wangengrube ist bald flach, bald tief ausgehöhlt. Die Nasenbeine sind meist hoch hinaufgerückt und mitunter gegen die Wurzel ausserordentlich schmal. Die Kiefer sind vorspringend. Nachstehende Ausmessungen habe ich von SANDIFORT entlehnt.

	Chinesen.			Japaner.		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.
Länge des Schädels	0,173m	0,173	0,178	0,184	0,183	0,165
Höhe „ „	139	138	137	135	127	137
Breite zwischen den Scheitelhöckern . .	128	147	136	145	138	140
„ „ „ Schläfengruben, vorn	092	095	094	092	095	094
„ „ „ Jochbögen	128	128	137	129	137	134
„ „ „ Augenhöhlen . . .	025	026	024	025	026	025
Gesichtswinkel	70°	70°	67°	76°	72°	72°

Die Chinesen sind nach Zahl, Macht und Bildung die bedeutendste Nation in dieser ganzen Völkergruppe. Von dem gelbbraunen, mageren Mongolen mit dem eckigen Gesichte und den steifen schwarzen Haaren unterscheiden sie sich durch weissere Farbe, glattes rundes Gesicht, aufgeschwollene Augenlider, dicken grossen Mund und den geschornen Kopf, der nur auf dem Scheitel ein Haargeflecht behält. Ihre natürliche Farbe steht zwischen hell und dunkel und gleicht der der europäischen Brünetten; die untern Klassen, welche sich mehr der Sonne aussetzen, werden dunkler. VAN DER HOEVEN giebt die Farbe im Allgemeinen als lichtbraun an, bei den Vornehmen heller. Die Augen haben eine schiefe Stellung, mit abwärts gehender Richtung am innern

* Chinesenschädel sind abgebildet von BLUMENBACH, *dec. cran. tab.* 44. u. 64; ferner von VAN DER HOEVEN in seiner *Tijdschrift, III. p.* 144, *tab.* 4. u. 6., *Fig. I.*; dann in SANDIFORT's *Tabulae cran. divers. nationum, fasc.* 2. und in DUMOUTIER's Atlas, *tab.* 43.

Augenwinkel. Wohlbeleibtheit gilt für Schönheit; nur die Füsse der Frauen sucht man durch künstliche Mittel in unverhältnissmässiger Kleinheit zu erhalten.*

Die Chronologie der Chinesen reicht, auch nach Abzug des Mährchenhaften, bis ins höchste Alterthum hinauf, und sie gehören mit den Hindus und Aegyptern zu den allerältesten Völkern der Erde. Zu Abrahams Zeit sollen sie aus dem Westen in China eingewandert sein und sich zuerst in den nordwestlichen Gebirgsprovinzen festgesetzt haben. Beim weiteren Vordringen stiessen sie auf die Miao tseu, ein wildes Volk, nach Sitte und Sprache zu den tibetanischen Nationen gehörig, das hier als Aboriginer sich niedergelassen hatte und zwar grösstentheils überwunden wurde, theilweise aber doch bis diese Stunde unbezwungen in den südlichen Gebirgen sich behauptet hat. Die Chinesen zeigen sich frühzeitig als ein Volk von höherer Kultur und diese erreichte überhaupt bei ihnen das Maximum, zu welchem es die mongolische Rasse aus eignen Kräften bringen konnte. Durch das Uebergewicht der Waffen wie der Bildung ist das „Reich der Mitte" wirklich der Mittelpunkt der ganzen mongolischen Rasse geworden und unmittelbar oder mittelbar ihr Prototyp. Die geistige Macht der Chinesen hat noch weiter gereicht als ihre physische, denn obwohl die Mongolen und später die Mandschus das „himmlische Reich" eroberten und ihre Dynastien auf dessen Thron setzten, so mussten die barbarischen Eroberer gleichwohl der chinesischen Kultur sich beugen und in Sitte und Bildung zu Chinesen werden.

Indochinesen.

Ostwärts des Ganges und südwärts von China breitet sich das gebirgs- und stromreiche Land von Hinterindien aus, von Völkern bewohnt, die sämmtlich zu einer andern Rasse gehören als die diesseits des Ganges gefunden wird, denn selbst die Malayen von Malakka, so verschieden sie durch Sprache, politische Einrichtungen, Religion und persönlichen Charakter von den andern hinterindischen Nationen sind, stehen nach Körperbildung ihnen näher als den Hindus. Wie erwähnt gehören alle diese Völker der mongolischen Rasse an und werden mit dem Namen der Indochinesen bezeichnet. So weit man ihren Schädelbau kennt, schliesst er sich zwar im Allgemeinen dem chinesischen Typus an, aber mit vielerlei Modifikationen und Uebergängen in den kalmukischen. Eine genauere Kenntniss desselben, als sie zur Zeit gegeben ist, ist noch im Rückstande. Die Indochinesen sprechen einsylbige Sprachen, die sich verwandt sind, aber dennoch nicht weniger als 12 verschiedene Sprachen und noch mehr Dialekte ausmachen. Der Buddhismus ist ihnen fast allen gemein. Ihre Regierungsform hat sich zur höchsten Despotie ausgebildet; das Volk

* Siebold hat im Nippon Heft 3, *tab.* II. b das Portrait eines Chinesen geliefert, der einige Jahre in Leiden zubrachte.

schmachtet in der tiefsten Sklaverei. Ueber ihre wichtigsten Völkerschaften mögen noch einige Bemerkungen nachfolgen.

Die Anamesen [das Volk von Cochin-China und Tongking] schildert Finlayson als unter der Grösse der Malayen und Siamesen, aber auch als weniger schwerfällig. Ihre Gesichtsform ist meist rund; der senkrechte Durchmesser dem queren fast gleich. Sie haben nicht die quere Gesichtsbreite der Malayen, noch die Cylinderform des Siamesenschädels, noch das starke Vorspringen des Unterkiefers wie bei Malayen und Siamesen, obwohl auch ihr Kinn breit ist; von den Chinesen unterscheiden sie sich durch Mangel der enggeschlitzten schiefen Augenlider. Die Nase ist klein, aber gut gebildet, die Lippen mässig dick, das Haar schwarz, die Haut gelb. Den Frauen ist ein gewisser Grad von Schönheit nicht abzusprechen, obwohl sie niemals eigentliche Schönheiten sind. Die Sprache ist im Bau den chinesischen Dialekten ähnlich, aber doch ganz verschieden von ihnen. Von Charakter sind sie freundlich, gelehrig, fröhlich und schwatzhaft.

An den Thays oder Siamesen fällt es besonders auf, dass die Behaarung weit in die Stirn sich hereinzieht. Die nach dem Hintergelenk und nach aussen gehende Breite des Unterkiefers giebt ihm daselbst das Ansehen als wie von geschwollenen Mandeln.* Das Gesicht ist breit, die Nase klein, nach vorn rund, nicht platt; die äussern Augenwinkel etwas nach oben geschlitzt, die Haare schwarz, die Hautfarbe hellbraun, um einen Ton noch heller als bei Malayen, aber um vieles dunkler als bei Chinesen, niemals dem Dunkel des Hindu, noch weniger des Negers gleich. Die Physiognomie ist düster und grämlich; die Haltung träge und schwerfällig. Die sklavische Unterwürfigkeit, in der sie stehen, hat sie stumpfsinnig, träge, feig und durch und durch verdorben gemacht.

Die Birmanen sind stämmig, gut proportionirt, mit etwas schiefen Augen und gelber Hautfarbe. Sie sind weit beweglicher, lebhafter und rühriger als die Siamesen. Obschon in Birma viele Volksstämme vereinigt sind, so haben doch alle den mongolischen Typus, aber in verschiedener Ausprägung.**

Tibetaner.

Die Tibetaner, obwohl in der älteren chinesischen Geschichte bereits erwähnt, sind dennoch weit später, und hauptsächlich erst durch äussere Einwirkungen, in den Kulturzustand übergegangen, ohne jedoch in ihrem Schneereiche zu gleicher Ausbildung mit ihren östlichen, unter

* Logan [a. a. O. IV. p. 450, 453] macht beim Siamesen-Schädel auf die auffallende Abplattung des Hinterhauptes aufmerksam und weist auf ein ähnliches Verhalten bei vielen amerikanischen Schädeln hin.

** In der Blumenbach'schen Sammlung finden sich 2 Schädel, angeblich von Birmanen, die vom chinesischen Typus sehr abweichen, indem sie einen völlig kalmukischen zeigen. Logan macht bemerklich [VII, p. 52], dass bei den Birmanen die Schädelbildung sehr unbeständig ist, dass jedoch die rein birmanische in manchen Beziehungen der sumatranischen, javanischen und polynesischen gleich und jedenfalls dem oblongen, vierschrötigen, ovalen chinesischen Typus verwandt sei.

günstigeren klimatischen Verhältnissen lebenden Nachbarn zu gelangen. Wenn auch Tibet von mancherlei Völkern bewohnt wird, die also nicht einem Hauptstamme angehören und auch nicht eine gemeinsame Sprache reden, so lauten doch die, freilich noch sehr mangelhaften, Nachrichten dahin, dass sie alle von mongolischer Signatur sind. PRICHARD, der Gelegenheit hatte, einen ächten Tibetaner-Schädel zu untersuchen, giebt an, dass er im Allgemeinen dem chinesischen gleiche. In Tibet hat der Buddhismus einen seiner Hauptsitze, im Dalai Lama sogar eine Incarnation der Gottheit gefunden; nur die Bewohner Klein-Tibets sind durch ihre kaukasischen Nachbarn dem alten Glauben untreu gemacht und in schiitische Mohamedaner verkehrt worden.* Die Sprache der eigentlichen Tibetaner [Bhot oder Bhotiyah] betrachtet PRICHARD als ein Verbindungsglied der chinesischen Sprache mit der indischen.

b. Die japanisch-ainoischen Völker- und Sprachenstämme.

Wir kommen hiemit an eine Gruppe, die nichts weniger als fest begründet und sicher abgegrenzt ist. Während in ihr gewöhnlich nur die Japaner, Koreer und Ainos begriffen werden, weist ihnen LATHAM auch noch die Korjaken [Tschuktschen] und Kamtschadalen zu, und benennt sie als peninsulare Mongoliden mit der Charakteristik: physischer Bau mongolisch, Sprachen agglutinirt, in einigen Fällen übermässig vielsylbig. In wie weit eine solche Zusammenfassung vom linguistischen Standpunkte aus mag gerechtfertigt werden können, muss ich dahin gestellt sein lassen; vom naturhistorischen aus muss sie aber verworfen werden. Der Schädelbau des Kamtschadalen ist eben so entschieden vom kalmukischen Typus als der des Japaners vom chinesischen; beide Völker können daher nicht in eine engere Verbindung gebracht werden. Eher liesse sich noch zu Gunsten der Zusammenstellung der Japaner mit den Tschuktschen anführen, dass der Schädel der letzteren, als vom eskimotischen Typus, dem chinesisch-japanischen sich annähert; indess die Physiognomien beider Völker sind doch sehr verschieden. Von den Ainos ist der Schädelbau noch gar nicht gekannt; sie lassen sich eben deshalb mit keiner Sicherheit irgend einer Gruppe zuweisen und erhalten daher von mir hier auch nur eine provisorische Stellung. So bleiben denn zuletzt nur noch die Japaner und Koreer über, von denen PRICHARD sagt, dass es keine Rassen giebt, die eine grössere Aehnlichkeit miteinander hätten als die Chinesen, Koreer und Japaner, indem sie alle denselben physischen Typus

* VIGNE, der erste Europäer, welcher ihren Hauptplatz Iskardu besuchte, schildert die Klein-Tibetaner, gleich der Mehrzahl der ostasiatischen Nationen, als von kleiner Statur. Ahmed Schach, ihr Beherrscher, obwohl nur 5′ 11″ engl. Maass messend, war dennoch einer der grössten Männer des Landes. An Schönheit kommen sie keineswegs den Kaschmirern gleich. Die letzteren haben gewöhnlich grosse Augen, die der Klein-Tibetaner sind kleiner und mehr längs gestreckt und ihre vorspringenden Wangenbeine weisen auf die mongolische Rasse hin. Weibliche Schönheit ist in Kaschmir gewöhnlich, aber verhältnissmässig selten in Klein-Tibet und noch seltener in Ladak. Die blassrothe und weisse Complexion der Kaschmirer ist sehr ungewöhnlich in Klein-Tibet. Weit grösser sind die eigentlichen Tibetaner.

zeigen. Ist dem so, so ist es dann nur noch der sprachliche Charakter, der einen Scheidungsgrund abgeben kann und der darin besteht, dass die japanische und koreanische Sprache im Vergleich mit der chinesischen nicht einsylbig ist.*

So ausserordentlich interessant die Japaner als ein altes mächtiges Kulturvolk sind, so finden sie in einer naturhistorischen Schilderung der Menschenrassen doch nur eine untergeordnete Bedeutung, weil in dieser Beziehung schon in den Chinesen ihr Prototyp gegeben ist. Die Japaner sind im Allgemeinen gut gebaut, von mittlerer Grösse, von brauner, oder, zumal in den höheren Ständen und bei Frauen, von mehr oder minder weisser Hautfarbe, je nachdem sie der Sonne mehr oder weniger ausgesetzt sind. Die Haare sind schwarz, dicht und glänzend, die Nase ziemlich platt, die Augenspalte schmal und meist etwas schief gestellt.** Der Schädel kommt fast ganz mit dem des Chinesen überein.***

Die Koreer im Nordosten China's, welche sich noch mehr als selbst die Japaner gegen Fremde abgesperrt haben und von denen wir daher hinsichtlich ihres leiblichen Baues nur wenig, über ihre Schädelform aber gar nichts wissen, werden hieher gestellt, weil ihre Sprache ursprünglich mehrsylbig ist, obwohl sie jetzt mit chinesischen Worten so überladen ist, dass diese häufiger als die einheimischen sind. Wie v. Siebold † die Koreer schildert, sind sie stärker und kräftiger als die Japaner und Chinesen. Ihr Gesicht hat die mongolisch breiten und groben Züge, stark vorstehende Backenknochen, starke Kinnladen, eingedrückte Nasenwurzel, breite Nasenflügel, scheinbar schiefe Augenbildung, straffes, schwärzliches, in's Rothbraune spielendes Haar, dünnen Bart, rothgelbe weizenfarbige Gesichtsfarbe. An Civilisation stehen sie den Chinesen nach, zeigen dafür aber einen bessern Charakter.

Wenn schon die Stellung, welche hier den Koreern angewiesen wurde, eine zweifelhafte ist, so gilt diess noch mehr von den Ainos, oder den Bewohnern der kurilischen Inseln, welche sich in einer Reihe von den japanischen an bis in die Nähe der Südspitze Kamtschatka's erstrecken; ausserdem sind sie noch auf der Insel Sachalin und selbst auf dem Festlande an der Ausmündung des Amurflusses angesiedelt. Weder kennt man von diesem Volke den Schädelbau, noch sind die Angaben über ihre physische Beschaffenheit unter sich in vollem Einklange, noch haben die Sprachforscher ein einstimmiges Resultat über den sprachlichen Charakter erlangt; in letzterer Beziehung steht nur so viel fest, dass die Sprache nicht zu den einsylbigen gehört. Bei solcher Sachlage können wir uns kurz fassen.

* Von Alfred Maury wird die japanische und koreanische Sprache als eine der 4 Gruppen, in welche er seine ugro-tatarischen Sprachen theilt, angesehen [Nott *and* Glidd. *indigen. races. p.* 52].

** Die Abbildung, welche v. Siebold von einem Japaner gab, hat Prichard in seiner *Nat. hist. of man p.* 233 kopirt.

*** Abgebildet von van der Hoeven in seiner *Tijdschrift, III. p.* 143, *tab.* 5. u. 6.; ferner in Sandifort's *Tab. cran. fasc.* 2.

† Nippon. Heft 1. u. 2.

Die Ainos* zeichnen sich vor allen andern mongolischen Völkern, welche mit Ausnahme des Oberkopfes nur eine geringe Behaarung haben, durch die Stärke des Haarwuchses und insbesondere des Bartes aus, daher sie auch von ihren Nachbarn die behaarten Leute genannt werden. Die Angaben älterer Berichte, dass die Ainos auch am ganzen Körper dicht behaart wären, sind dahin berichtigt worden, dass diess wenigstens nicht mehr der Fall ist als bei vielen Europäern. Die Ainos, welche Krusenstern als Bewohner des Nordendes der Insel Jesso und des Südendes der Insel Sachalin kennen lernte, schildert er als von mittlerem Wuchse, höchstens 5′ 2″ gross, von dunkler, fast schwarzer Farbe, starkem buschigen Barte, schwarzen, struppigen, schlicht herabhängenden Haaren; der Bart unterscheidet sie hauptsächlich von den Kamtschadalen, auch sind ihre Gesichtszüge regelmässiger. La Peyrouse giebt die Farbe der Ainos fast so dunkel als die der Algierer an; Broughton bezeichnet sie als eine helle Kupferfarbe.**

Die Ainos haben es zwar zu keinem höheren Kulturstande gebracht, werden aber als gutmüthige und sittsame Leute geschildert.

II. Die malayische Rasse.

Die malayische Rasse ist im Allgemeinen gutgestaltet, die Hautfarbe braun, bald lichter, bald dunkler, die Haare schwarz und schlicht, seltner etwas lockig, das Gesicht breiter als bei den typisch kaukasischen Völkern, die Augenlidspalte horizontal oder etwas schief, die Backenknochen ein wenig vorstehend, die Nase breit, der Mund ziemlich gross, die Kiefer etwas vorspringend. Das Schädeldach ist gewölbt, häufig etwas pyramidal, die Scheitelhöcker hochgestellt und vorragend.

Blumenbach hatte mit richtigem Takte die braunen Bewohner der Halbinsel Malakka und der Inselgruppen des indischen Archipels und der Südsee zu einer gemeinschaftlichen Gruppe unter dem Namen der malayischen Rasse vereinigt, der er überdiess auch noch die Papuas und Neuholländer beifügte, die man jetzt allgemein davon abgetrennt hat. Wenn gleich nicht Charaktere genug vorhanden sind, um ihr den Rang einer Hauptrasse anzuweisen, so hat sie doch immer noch so viel Auszeichnendes, dass sie wenigstens als Uebergangsrasse berechtigt

* Die genauesten und umfassendsten Nachrichten über dieses Volk giebt Ritter in seiner Erdkunde.

** Schiffs-Lieutenant Habersham, der neuerdings die Ainos besuchte, bestätigt ganz die Angaben von Krusenstern [Nott *and* Glidd. *indigen. races, p.* 620]. Er nennt sie eine gutgebildete Rasse, deren Züge mehr von dem europäischen Schlage als von einem andern an sich haben. Ihre Hautfarbe ist dunkel bräunlich-schwarz. Die Behaarung ist reichlich, grob, schlicht und wird buschig nur durch beständiges Zausen und seltnes Kämmen; der Körper ist nicht mehr haarig, als es sich bei mehreren der Schiffsmannschaft zeigte. Die Haare sind schwarz, aber oft mit bräunlichem Anfluge.

ist einen besonderen Platz in Anspruch zu nehmen. Sie knüpft nämlich einerseits an die kaukasische Rasse an und zwar zunächst an die Bewohner des Dekhans, andrerseits geht sie in die mongolische Rasse über und zwar in die indochinesische Gruppe derselben; in ihren östlichsten Gliedern zeigt sie sogar mitunter Uebergänge in den äthiopischen Typus, nämlich in die schwarzen Völker des fünften Welttheils. Wegen dieser Mittelstellung zwischen verschiedenen Hauptrassen hat man daher die malayische Uebergangsrasse bald als gesonderte Rasse behandelt, bald mit der mongolischen oder kaukasischen in Verbindung gebracht. In der ersten Auflage dieses Werkes hatte ich mich nach längerem Hin- und Herschwanken zuletzt dafür entschieden, sie als einen besonderen Völker-Complex innerhalb der grossen kaukasischen Rasse zu betrachten, wobei ich indess bereits bemerklich machte, dass RUDOLPHI sie mit fast eben so viel Recht zur mongolischen stelle. Weitere Erwägungen jedoch, die im Nachfolgenden vorgelegt werden, haben mich jetzt bestimmt, sie als eine Uebergangsform dem grossen mongolischen Typus, an welchen sie sich doch im Allgemeinen näher als an den kaukasischen anschliesst, zuzuweisen, mit dem sie überdiess in den nächsten geographischen Beziehungen steht, indem sie sich südwärts an der Grenze der indochinesischen Völkergruppe ansetzt und sich weithin über die Inseln des indischen und stillen Oceans ausbreitet.*

Höchst merkwürdig ist nun, dass diese so weit auseinander gestreuten Völkerstämme durch Gemeinsamkeit der Sprache nicht minder als durch die des leiblichen Baues miteinander zu einem grossen Ganzen verbunden sind. Dieser Umstand ist für die Geschichte der Völkerverbreitung zu wichtig, als dass ich nicht dabei etwas ausführlicher verweilen und mittheilen sollte, was hierüber einer der grössten Sprachforscher geäussert hat.

„Die Völker des malayischen Stammes," sagt WILH. v. HUMBOLDT**, „befinden sich, wenn man ihre Wohnsitze, ihre Verfassung, ihre Geschichte, vor Allem aber ihre Sprache betrachtet, in einem sonderbareren Zusammenhange mit Stämmen verschiedenartiger Kultur als nicht leicht irgend ein andres Volk des Erdbodens. Sie bewohnen blos Inseln und Inselgruppen, aber in einer Ausdehnung und Entfernung von einander, welche ein unverwerfliches Zeugniss ihrer frühen Schifffahrtskunde abgiebt. Ihre kontinentale Niederlassung auf der Halbinsel Malakka verdient hier kaum besonders erwähnt zu werden, da sie eine

* Auch CARPENTER in seiner werthvollen Bearbeitung der Menschenrassen [TODD, *cyclop. IV. p.* 1361] weist ihr denselben Platz an. Die malayisch-polynesische Rasse, sagt er, zeigt eine nähere Verwandtschaft mit dem mongolischen Typus als mit einem andern; sie muss aber mehr mit den modificirten Mongolen des südöstlichen Theils des asiatischen Kontinents als mit dem eigentlichen turanischen Stock verglichen werden. — Derselben Ansicht ist einer der gründlichsten Kenner dieser Völker- und Sprachenstämme, LOGAN, in seiner vortrefflichen Ethnologie der indo-polynesischen Inseln [*Journal of the Indian Archipelago. VII. p.* 37].

** Ueber die Kawi-Sprache auf der Insel Java. S. I.

spätere ist und sich aus Sumatra herschreibt, und noch weniger kommt hier die noch jüngere an den Küsten des chinesischen Meeres und des Meerbusens von Siam, in Champa, in Betrachtung. Ausserdem aber können wir nirgends, auch nicht in dem frühesten Alterthume, mit irgend einer Sicherheit Malayen auf dem Festlande nachweisen. Wenn man nun von diesen Stämmen diejenigen zusammen nimmt, welche im engeren Verstande malayische zu heissen verdienen, da sie, nach untrüglicher grammatischer Untersuchung, eng miteinander verwandte und durch einander erklärbare Sprachen reden, so finden wir dieselben, um nur diejenigen Punkte zu nennen, wo die Sprachforschung hinreichend vorbereiteten Stoff antrifft, auf den Philippinen, und zwar dort in dem zur formenreichsten Entfaltung gediehenen und eigenthümlichsten Zustande der Sprache, auf Java, Sumatra, Malakka und Madagaskar. Eine grosse Anzahl von unbestreitbaren Wortverwandtschaften und schon die Namen einer bedeutenden Anzahl von Inseln beweisen, dass auch die jenen Punkten nahe gelegenen Eilande gleiche Bevölkerung haben, und dass der engere malayische Sprachkreis sich wohl über den ganzen Theil des südasiatischen Oceans ausdehnt, welcher von den Philippinen südwärts an den Westküsten von Neuguinea herunter, und dann westwärts um die Inselkette herum, die sich an die Ostspitze von Java anschliesst, in den Gewässern von Java und Sumatra bis zur Strasse von Malakka geht. Es ist nur zu bedauern, dass sich die Sprachen der grossen Inseln Borneo und Celebes, von welchen jedoch wahrscheinlich das eben Gesagte gleichfalls gilt, noch nicht gehörig grammatisch beurtheilen lassen."

„Oestlich von dem hier gezogenen engeren malayischen Kreise, von Neuseeland bis zur Osterinsel, von da nordwärts bis zu den Sandwichinseln und wieder westlich bis zu den Philippinen heran, wohnt eine Inselbevölkerung, welche die unverkennbarsten Spuren alter Stammverwandtschaft mit den malayischen Stämmen an sich trägt. Die Sprachen, von welchen wir die neuseeländische, tahitische, sandwichische und tongische auch grammatisch genau kennen, beweisen dieselbe durch eine grosse Zahl von gleichen Wörtern und wesentliche Uebereinstimmungen im organischen Baue. Gleiche Aehnlichkeit findet sich in Sitten und Gebräuchen, besonders insofern sich die malayischen rein, und unverändert durch indische Gewohnheiten, erkennen lassen. Alle diese Völkerstämme besitzen solche gesellschaftliche Einrichtungen, dass man sie mit Unrecht von dem Kreise civilisirter Nationen gänzlich ausschliessen würde. Sowohl Malayen im engeren Verstande, als die mehr östlichen Bewohner der Südsee gehören ohne allen Zweifel zu derselben Menschenrasse und bilden, wenn man genauer in die Unterscheidung der Farben eingeht, die mehr oder weniger lichtbraune in der allgemeinen weissen."

So stellt sich demnach in linguistischer und ethnographischer Rücksicht das Resultat heraus, dass von Madagaskar an bis zur Osterinsel, also in der ungeheuren Ausdehnung von fast 200 Längegraden, über die Inseln des indischen und stillen Oceans sich ein grosser Völker- und

Sprachenstamm verbreitet, den man als den malayischen oder, wenn man sich genauer ausdrücken will, als den malayisch-polynesischen bezeichnet. Man bringt nämlich diese Rasse in zwei Unterabtheilungen: den west-malayischen oder indomalayischen Stamm und in den ost-malayischen oder polynesischen Stamm; ersterer bewohnt den indischen Archipel, letzterer die Inseln der Südsee. Einige haben noch eine dritte Abtheilung aufgestellt als mikronesischen Stamm, welcher die Marianen- und Karolineninseln [Mikronesien benannt] bewohnt; indess Chamisso und Lütke, so wie Jacquinot haben nachgewiesen, dass derselbe keine Merkmale an sich trägt, durch welche er in ausreichender Weise von den Polynesiern getrennt werden könnte.

Dass zwischen Malayen und Polynesiern nicht blos eine sprachliche, sondern auch eine physische Verwandtschaft besteht, welche über die Differenzen überwiegt, haben in neuerer Zeit besonders Hombron und Jacquinot, die geraume Zeit bei beiderlei Völkerstämmen sich aufhielten, dargethan; aus ihren Angaben will ich daher hier zuerst Einiges hervorheben.

Hombron* erkennt für beide die gleiche äussere Konstruktion an, die aber bei den Malayen ungleich minder schön als bei den Polynesiern ausgeprägt ist. Der Polynesier hat, wie er bemerkt, grobe Züge und ein breites Gesicht, aber der Bogen der Backenknochen ist weit weniger nach vorn markirt und weniger nach aussen ausgedehnt als beim Malayen; die Nase bleibt bei ihnen dick und an der Wurzel etwas gedrückt. Gleichwohl ist der Polynesier im Gesichte und am Leibe ungleich besser geformt als der Malaye, obschon am Ende ihre Züge und Formen dieselben sind. Diese dicken Lippen, der grosse Mund und die vorspringenden Backenknochen verschmelzen besser mit dem Oval des Gesichtes, das Ganze ist besser in Harmonie, wodurch minder abstossende Züge entstehen, obwohl das Gesicht zum übrigen Kopf voluminös bleibt. Im Allgemeinen findet Hombron, dass beide einen länglichen Kopf haben und eine zurückweichende, ziemlich niedrige und schmale Stirne; der Scheitel bildet ein sehr markirtes Relief über dem Schädelgewölbe und die Scheitelhöcker sind sehr ausgeprägt und vorspringend. Unter allen malayischen Völkerschaften erklärt er die Dajaken und Tagalen für diejenigen, die hinsichtlich der Physiognomie und Form des Hirnschädels am meisten den Polynesiern gleichen.

In ähnlicher Weise, nur noch bestimmter, äussert sich Jacquinot** über die Differenzen wie über die Verwandtschaften der beiden Stämme der malayischen Rasse. Für den polynesischen Stamm giebt er folgende Merkmale an. „Hautfarbe gebräunt, gelb mit nussbraun gemischt [*couleur basanée, d'un jaune lavé de bistre*], mehr oder minder dunkel, bei einigen sehr hell und bei anderen fast braun; Haare

* *De l'Homme*, p. 281, 284.
** *Considérations gén. sur l'Anthropologie*, p. 238.

schwarz, dicht, schlicht und bisweilen gekräuselt. Augen schwarz, mehr gespalten als offen, keineswegs schief. Nase lang, gerade, bisweilen habichtsartig oder aufgetrieben, Nasenlöcher breit, offen, was sie, besonders bei Frauen und Kindern, etwas abgeplattet erscheinen lässt; bei ihnen auch die Lippen, welche gewöhnlich etwas dick und gebogen sind, schwach vorragend. Zähne schön, Schneidezähne breit. Backenknochen etwas breit, keineswegs vorspringend, das Gesicht erweiternd, das jedoch mehr lang als breit ist."

Vom malayischen Stamm macht JACQUINOT* bemerklich, dass er unter ihm über ein Jahr und zwar an den verschiedensten Punkten gelebt und ihn überall von dem nämlichen Typus gefunden habe und dass dieser nur geringe Abweichungen von dem polynesischen darbiete, so dass ihm, selbst abgesehen von der Sprachenverwandtschaft, kein Zweifel über die Identität der Malayen und Polynesier bleiben könne. Als die vorzüglichsten Merkmale der Malayen bezeichnet er die nachstehenden. „Ihre Statur ist mittelmässig; man findet selten bei ihnen Männer von einer Grösse wie die polynesischen Häuptlinge. Die Haare sind schwarz und schlicht, bisweilen gelockt. Die Hautfarbe ist dieselbe wie die der Karolinen-Insulaner und daher nur etwas dunkler als die der östlichen Polynesier; die Farbe ändert übrigens an Intensität nach den Lokalitäten. Ihre Gesichtszüge sind im Allgemeinen minder regelmässig und angenehm, das Gesicht ist etwas breiter und gerundeter, die Augen stehen oft etwas schief, die Lippen sind etwas dicker und vorspringender und die Backenknochen ein wenig breiter; die Schädelform scheint wenig zu differiren. Man sieht, dass diese Differenzen unbedeutend sind und nur eine leichte Varietät constituiren."

Bezüglich der Schädel, welche DUMOUTIER von seiner Reise zurückbrachte, giebt E. BLANCHARD folgende Unterschiede zwischen denen der Malayen und Polynesier an. Der Gesichtstheil ist an dem Schädel der Malayen kürzer; Stirn- und Scheitelbeine haben mehr Weite, was den Seiten die beim Polynesier vorkommenden senkrechten Linien nimmt und zugleich den Schädel mehr der europäischen Form annähert. Ferner beschreibt das Stirnbein auf dem Scheitel eine fast regelmässig gebogene Linie und zeigt kaum eine Andeutung der bei den Polynesiern so ausgesprochenen pyramidalen Form, und endlich ist das Hinterhaupt auffallend kürzer als beim polynesischen Typus. — Nach meinen eignen Vergleichungen sind diese Merkmale im Allgemeinen richtig angegeben, mit Ausnahme des letzteren, indem gerade bei den eigentlichen Malayen, im Gegensatz zu den Sundanern, das Hinterhaupt beträchtlich verlängert ist. Ueberdiess sind bei den indomalayischen Völkern die Jochbeine stärker entwickelt und der vordere Alveolarbogen des Oberkiefers, so wie der Raum zwischen den Augenhöhlen ist breiter als bei den Polynesiern. Indess giebt es zwischen beiden Stämmen allmählige Uebergänge, und insbesondere bilden die

* A. a. O. S. 323.

Mikronesier, wie Blanchard richtig bemerkte, ein Mittelglied zwischen Malayen und Polynesiern, indem ihr Schädel zwar ungemein dem der letzteren gleicht, ohne jedoch die pyramidale Form desselben zu besitzen.

Im Allgemeinen gehören die Schädel der malayischen Rasse nach ihrer Mehrzahl der kurzköpfigen Form an, gehen jedoch durch Zwischenglieder in die langköpfige über. Die Kiefer sind immer etwas vorspringend; nur von den Tagalen vermuthet Retzius nach den Beschreibungen und Abbildungen, dass deren Schädel vielleicht orthognathisch sein dürfte, was indess von andern Beobachtern nicht bestätigt wurde.

1. Westmalayischer oder indo-malayischer Stamm.

Hieher gehören sämmtliche Völker, welche über den indischen Archipel verbreitet sind, also die Bewohner der grossen und kleinen Sunda-Inseln, der Molukken und Philippinen und ausserdem noch der Halbinsel Malakka. Obwohl alle durch Verwandtschaft im physischen Baue und der Sprache zu einer gemeinschaftlichen Gruppe verbunden sind, so bilden sie doch verschiedene gesonderte Völker, unter welchen allerdings die Malayen zur grössten Bedeutung gelangt sind, woneben aber noch andere gesonderte Nationalitäten bestehen und sogar den grösseren Theil der Bevölkerung des indischen Archipels ausmachen. Indem die Malayen sich fast auf allen diesen Inseln festgesetzt haben und ihre Sprache die allgemeine Umgangs- und Verkehrssprache geworden ist, sind sie gewissermassen als die Repräsentanten der ganzen Bevölkerung des indischen Archipels anzusehen, nur hat man sich zu hüten, letztere mit ihnen identificiren zu wollen. In der nachfolgenden kurzen Schilderung des indo-malayischen Stammes halte ich mich zunächst an die neueren Arbeiten, welche uns Temminck* und Junghuhn** hierüber vorgelegt haben.

Junghuhn, der sowohl Java als Sumatra besuchte und ausserdem durch uns unzugängliche indische Berichte in seinen Forschungen unterstützt wurde, unterscheidet unter der Bevölkerung des indischen Archipels 3 Urstämme, wie er sie nennt: Negriten, Battaer und Malayen. Die ersten, welche sich nach ihm nur an drei Orten im Archipel finden sollen, nämlich auf Luzon, Malakka und den Andaman-Inseln, sind, als der australischen Rasse angehörig, hier nicht weiter in Betracht zu ziehen, sondern lediglich die beiden andern sogenannten Urstämme.***

Der Urstamm der Malayen wird von Junghuhn in folgende 6 Sippschaften vertheilt. 1) Malayen im Ursitz Agam oder in den Bovenlanden von Padang, in Benkulen und andern Theilen Su-

* *Coup d'oeil gén. sur les possessions Néerlandaises dans l'Inde Archipélagique. Leide.* 3 Bände. 1846—1849.

** Die Battaländer auf Sumatra. Berlin 1847. 2 Bände.

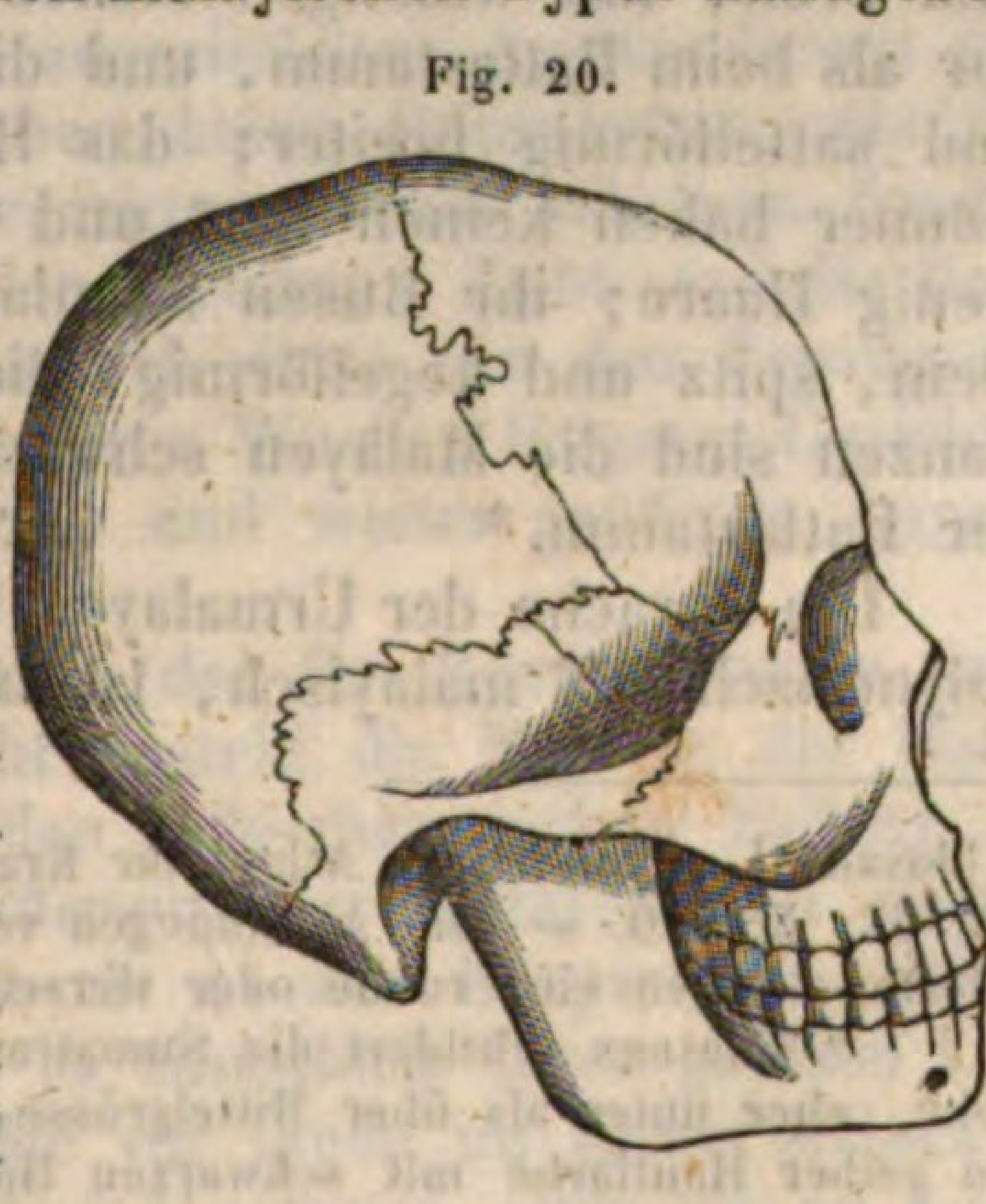
*** Junghuhn beruft sich zwar darauf [II. S. 282], dass das Vorhandensein dieser 3 Urstämme aus der Vergleichung der Schädel entschieden hervorgehe, indess hat er diese Differenzen nicht im Detail ausgeführt, sondern sich mit einigen Andeutungen, die im Nachfolgenden mitgetheilt werden sollen, begnügt.

matras. 2) Malayen in Tanna maleio [Malakka, Singapore und benachbarten Inseln]. 3) Malayische Kosmopoliten an den Gestadeländern des ganzen Archipels, z. B. auf den Suluinseln, Ternate, auf den Küsten der Molukken, Banda, Amboina, Magindanao und Borneo. 4) Atjiner und Pediresen an der Nordspitze Sumatras. 5) Javaner auf Java [Javaer und Sundaer] und Madura. 6) Javaner in Palembang [Ostfläche Sumatras].

Den Urstamm der Battaner vertheilt JUNGHUHN in 8 Sippschaften. 1) Battaner im Ursitz Tobah [Sumatra]. 2) Die Niasser auf den Nias- und Batu-Inseln. 3) Die Passumaher in den sumatranischen Centralthälern Passumah; muthmasslich hieher gerechnet. 4) Ebenso die Tjumbaner von der Insel Tjumba. 5) Timorer auf Timor. 6) Alfuren auf Menado [Celebes], den Molukken, Aru- und Sangiri-Inseln. 7) Dajaken auf Borneo. 8) Balier auf Bali und Lombok.

Was den Schädelbau des indo-malayischen Stammes anbelangt, so ist derselbe im Allgemeinen wohlbekannt.* Fragt man dagegen, ob und welche Nationalverschiedenheiten desselben auftreten, so ist man mit der Antwort in Verlegenheit, weil man bei der grossen Mischung der Rassen im indischen Archipel gewöhnlich von einem Schädel nicht angeben kann, ob er den reinen oder einen gemischten Typus an sich trägt. Dass bedeutende Differenzen vorkommen, ergiebt sich sowohl aus der Vergleichung, welche BLEEKER mit den Schädeln der Mongolen und der javanischen Sundaner vorgenommen hat, als aus der Betrachtung der Schädel selbst. Ich wähle zu diesem Behufe die beiden Exemplare der hiesigen zoologischen Sammlung aus, weil diese die Extreme in den Schädelformen des indo-malayischen Stammes darstellen und überdiess deren Herkunft mir bekannt ist. Der eine dieser Schädel ist ein Geschenk des Herrn Dr. FRIEDMANN und von ihm als Malaye bezeichnet; der andere [Fig. 20.] ist ein Javaner aus der Provinz Pekkalongang. Obwohl beide den malayischen Typus kundgeben, so unterscheiden sie sich doch höchst auffallend dadurch von einander, dass der Javaner ein eben so entschiedner Kurzkopf als der Malaye ein entschiedner Langkopf ist. Ferner ist bei jenem die Stirne minder zurückweichend und höher aufsteigend, die Jochbeine viel breiter und die Kieferbögen etwas mehr erweitert als bei dem Malayen, der sich durch die schmäleren Kiefer- und Jochbögen enger an den polynesischen Typus anschliesst. In DUMOUTIER's Atlas *tab.* 17. ist die Büste eines Javaners, ebenfalls von Pekkalongang, abgebildet, zu welcher der hiesige Schädel

Fig. 20.



* Vgl. die Abbildungen bei BLUMENBACH *tab.* 39. [Javaner], 49 u. 55. [Buggese], 60. [Bali]; ferner SANDIFORT's *Tabulae craniorum divers. nationum Fasc.* 1 [Amboinese],

gut passen dürfte. Den Ausmessungen, welche ich an beiden Schädeln gemacht habe, füge ich noch die bei, welche SANDIFORT vorgenommen hat, wobei ich bemerklich mache, dass der als Nr. 1. aufgeführte Javaner-Schädel der der hiesigen Sammlung ist.

	Malaye.	Javaner.				Amboinese.		
		I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.
Länge	0,187m	160	175	171	168	180	183	160
Höhe	135	135	130	127	135	137	147	140
Breite an den Scheitelhöckern	136	135	136	142	132	127	137	144
„ „ „ Jochbögen	133	133	136	132	136	130	135	133
„ des Oberkiefers zwischen den letzten Backenzähnen	066	068	070	060	070	062	067	059
„ zwischen den Augenhöhlen	027	028	027	025	025	025	028	028

Die vorstehende Tabelle zeigt am besten die grossen Schwankungen, welche sich bei den angeführten Schädeln im Verhältniss der Länge zur Höhe ergeben; es ist ein Uebelstand, dass keine genauen Ursprungszeugnisse der gemessenen Exemplare vorliegen.

Ueber die wichtigsten Völker des indo-malayischen Stammes ist es nöthig noch kurze Schilderungen beizufügen.

Zunächst ziehen die Malayen unsere Aufmerksamkeit auf sich, deren Anzahl man in ihrem Ursitze Agam auf eine Million und in Benkulen auf 100,000 schätzt. Wahrscheinlich gehören ihnen noch die Korintjier und Redjanger im innern Sumatra mit einer halben Million Köpfe an.

Nach JUNGHUHN's Schilderung beträgt die Körperlänge der Malayen 4′ 10″. Die Hautfarbe ist kupferbräunlich, etwas dunkler als beim Battastamm. Schädel und Gesichtsbildung sind malayisch, d. h. das Gesicht ist nicht viel länger als breit, Backenknochen sehr entwickelt und vorstehend, Unterkiefer breit, Glabella tief eingedrückt, Nase platt, sattelförmig, Nasenflügel sehr breit, Mundöffnung sehr gross und breit, mit wulstigen dicken Lippen. Das Gebiss ragt mehr hervor als beim Battastamm, und die Nase ist immer viel kürzer, platter und sattelförmig breiter; das Hinterhaupt im Viereck verflacht. Die Männer haben keinen Bart und die Frauen an den bedeckten Theilen wenig Haare; ihr Busen ist platt, wenig entwickelt, die Brüste sind klein, spitz und kegelförmig; die Haare schwarz, grob und dick. Im Ganzen sind die Malayen schwächer gebaut und weniger muskulös als der Battastamm.*

Die Sprache der Urmalayen besteht nach CRAWFURD aus 50 Theilen polynesisch, 27 malayisch, 16 sanskritisch, 5 arabisch und 2 Theilen

3 [Javaner], dann CARUS Atlas der Kranioskopie *tab.* 8 [Bali] und DUMOUTIER's Atlas *tab.* 37. 38. 40. — Die Abbildungen vom Javaner-Becken, welche VROLIK und WEBER lieferten, zeigen eine runde oder vierseitige Form an.

* MARSDEN schildert die Sumatraner, worunter er zunächst die Malayen versteht, eher unter als über Mittelgrösse, sonst aber proportionirt und wohlgestaltet, von gelber Hautfarbe mit schwarzen Haaren und Augen; letztere zeigen bei Frauen häufig eine auffallende Aehnlichkeit mit denen der Chinesen. Die Weiber platten neugebornen Kindern die Nasen ab und drücken deren Köpfe zusammen.

unbestimmten Ursprunges; sie ist zur *Lingua franca* des Archipels geworden und wird wenigstens an allen Küsten verstanden.

Sumatra gilt als der Ursitz der Malayen, von wo aus erst späterhin, nach ihren Jahrbüchern im Jahre 1160, ein Theil auswanderte und sich über Malakka und die Küstenländer des ganzen Archipels verbreitete. In den ältesten Zeiten scheint eine grosse Monarchie mit dem Supremat über ganz Sumatra bestanden zu haben; später übten drei Radschas in Menangkabau die oberste Gewalt über alle Häuptlinge aus, die jetzt unter holländischer Herrschaft stehen. Die Malayen von Menangkabau gehören zu den alten Kulturvölkern des Archipels, die früher von Indien her ihre Bildung erhielten und erst in späterer Zeit zum Islam übertraten. Sie arbeiten geschickt in Gold und Eisen, verfertigen Pulver und Schiessgewehre, aber ohne Schloss, und weben Baumwollkleider. Ihre Priester sind als Schriftgelehrte, besonders in der arabischen Sprache, berühmt. Die Häuptlinge haben keine despotische Gewalt, sind vielmehr den Hedats unterworfen und können ohne Volksberathung nichts vornehmen. Auf Malakka und den andern Küstenstaaten stehen sie unter willkührlichen Herrschern und sind durchgängig dem Islam unterworfen. Die Malayen zeigen einen sehr verderbten Charakter, betreiben mit besonderer Vorliebe Handel und Schifffahrt, sind unternehmend und kühn, leicht erregbar bis zur Tollwuth, fanatische Anhänger des Islams, und als grausame Piraten der Schrecken der Seefahrer.

Die Malayen von Singapore und Pulo-Penang in der Strasse von Malakka, die Dr. Roth auf seiner Reise sah, sind nach den von ihm mir mitgetheilten Angaben in Gesichtszügen von Chinesen nicht zu unterscheiden. Kleine langgeschlitzte Augen, stark vortretende Backenknochen, eckiges Gesicht, schwarze, schlichte oder etwas gekräuselte Haare, hellbraune Farbe, untersetzter stämmiger Bau, besonders kurze Schenkel, zierliche Füsse und Hände, wenig Bart, braune Iris haben sie mit den in Calcutta und Bombay angesiedelten Auswanderern aus Süd-China gemein. Die Weiber haben keine Hängebrüste wie die Araberinnen, Abyssinierinnen und Negerinnen, und scheinen fruchtbarer zu sein als wenigstens die beiden ersteren. Zieht man die Bengalesen in Vergleich, so unterscheiden sich diese von den Bewohnern der malayischen Halbinsel durch schlankeren Wuchs, längeres Gesichtsprofil, ovale Gesichtsform, hohe Stirne und weiter geöffnete Augenlidspalte.

Mit den eben mitgetheilten Angaben des Dr. Roth stimmen ganz die von Finlayson überein, der nicht ansteht die Malayen der Halbinsel als aus derselben Quelle mit den indo-chinesischen Völkern zu erklären. Er findet die stärkste Differenz der Malayen von diesen mehr in den geistigen Eigenschaften als in der Körperform. Diess giebt auch Raffles zu, und schreibt es einestheils ihrer grossen Vermischung mit andern Stämmen zu, die vor ihnen im Besitz Malakka's und der Inseln waren, anderntheils dem Umstande, dass sie zu einer höhern Kultur gelangten, welche auch dem physischen Schlage sehr

modifizirte Formen allmählig zu übermachen im Stande sei.* Wie also im Norden Asiens durch die türkischen Tataren ein Uebergang zum kalmukischen Typus hergestellt wird, so hier im Süden dieses Kontinentes durch die Malayen zum indo-chinesischen, ohne dass man jedesmal berechtigt wäre, solche Uebergangsformen für Mischlinge zu erklären, obgleich letztere allerdings ebenfalls nicht selten vorkommen, wobei sowohl Kirkpatrick als Hamilton gelegentlich der Aboriginer Nepals die Bemerkung gemacht haben, dass aus der Vermischung des indischen und mongolischen Typus eine Malayen-Physiognomie hervorgehe.

Die Javaner sind, wie Junghuhn bemerklich macht, nach Schädelbau und Körperstamm ächte Malayen. Abgesehen von den Javanern auf Palembang [Sumatra], die man auf eine halbe Million Köpfe schätzt, betrug die Bevölkerung von Java im Jahre 1838 gegen 7½ Millionen, nämlich auf Ostjava 5,670,000, auf Westjava [Sunda] 1,550,000 und auf der Insel Madura 280,000, worunter jedoch 3 Millionen Fremde: Malayen, Makassaren, Bugis, Araber und Chinesen [letztere allein etwa 100,000] begriffen sind. Die eigentlichen Javaner lassen sich von den Sundanern nicht blos durch die Verschiedenheit der Idiome, die sie sprechen, sondern auch nach ihren äussern Formen, Sitten und Gebräuchen unterscheiden, doch fehlt es zur Zeit noch an einer Auseinandersetzung ihrer Differenzen. Nur bezüglich der Sundaner und Malayen ist es möglich, und zwar ist diess geschehen durch Bleeker, dessen Angaben Temminck** in folgender Weise mitgetheilt hat.

Beim Malayen weicht der Schädel nach hinten zurück, so dass das Hinterhaupt einen grossen Raum hinter der senkrechten Linie, die man von der Gehöröffnung zum Scheitel zieht, einnimmt. Beim Sundaner ist die Stirne mehr senkrecht, das Hinterhaupt minder entwickelt und der Schädel höher. — Der Malaye hat eine gewölbte, gegen die Schläfe abgerundete und hinterwärts geneigte Stirne. Die Abgrenzungslinie der Kopfhaare liegt hoch über den Augenbrauenbögen. Der Sundaner hat eine minder breite, mehr senkrechte und an den Schläfen weniger gerundete Stirne; das Profil hat eine grössere Aehnlichkeit mit dem des Europäers, aber die Abgrenzung der Kopfhaare liegt näher an den Augenbrauenbögen. — Die Augenbrauen, die bei den Malayen gebogen sind, bilden bei den Sundanern fast eine gerade Linie, und als mehr horizontal, selbst etwas von der Wurzel der Nasenbeine an gegen die Schläfe zu geneigt, erinnert ihre Form an die der Augenbrauenbögen der Chinesen. — Die Augen, bei den Malayen gross und offen, sind bei den Sundanern mehr unter die Stirnbeine eingeschoben; während die Augenlidöffnung mehr der schiefen Linie der Augenbrauen folgt. — Die Backenknochen der Sundaner sind vorspringender und die Jochbögen breiter als bei den Malayen. Die Mundöffnung ist nicht so gross, die Lippen sind dicker und die Nase platter als bei den Javanern und Malayen. — Im Ganzen sind alle andern Formen

* Vgl. Ritter's Asien. III. S. 1141.
** A. a. O. I. S. 288.

beim Sundaner massiver, die Gestalt höher und die Muskeln besser entwickelt als beim Malayen. Die Hautfarbe bietet bei letzteren wie bei den Sundanern und Javanern alle Zwischentöne vom Braunen bis zum goldig Gelben dar.

Die Javaner sind ein altes Kulturvolk, das, wie ursprünglich ebenfalls die Malayen, seine Bildung aus Indien erhielt. Ihre älteste Geschichte kann aus keinen andern Dokumenten als aus den zahlreichen Ueberresten gewaltiger, nunmehr in Trümmern liegender Bauwerke entnommen werden, von denen die älteren auf den Brahmanismus, die späteren auf den Buddhismus hinweisen. Mehrere der einheimischen Herrscher hatten in früheren Zeiten eine grosse Rolle als Eroberer gespielt, bis der Einbruch des Islamismus, der zu Ende des vierzehnten Jahrhunderts durch Malayen erfolgte, ihre Macht stürzte und mit der allgemeinen Einführung des Mohamedanismus zugleich die geistige Entwickelung lähmte. Jetzt sind die einheimischen Fürsten Vasallen der holländischen Regierung geworden.

Unter den drei Kulturvölkern, welche im indischen Archipel aufgetreten sind, bilden nach den Malayen und Javanern das dritte die Buggesen [Bugis] und Makassaren, welche den südöstlichen Theil von Celebes bewohnen. Auch sie haben ihre ursprüngliche Kultur aus Indien zugleich mit der Hindureligion erlangt, sind aber jetzt Bekenner des Islams. Ihre Literatur ist nicht so alt als die javanische. Die Sprache der Buggesen ist wesentlich verwandt mit der der Battaner, an welche sie auch Junghuhn angereiht hat.

Während allenthalben im indischen Archipel der Islam den Hindukultus verdrängte, hat sich derselbe fortwährend auf Bali und zwar als Brahmanismus und Buddhismus erhalten.

Die Battaner [Battaer] haben wir durch Junghuhn, dem es zuerst gelang, einen grossen Theil der Battaländer im nördlichen Theile Sumatras zu bereisen, näher kennen gelernt; eine kühne Frau, Ida Pfeiffer, hat dann weitere Berichte mitgetheilt.

Obwohl in der Gesichtsbildung der Battaner eine grosse Mannigfaltigkeit gefunden wird, so kann doch nach Junghuhn's Angabe als eigentlicher Typus folgender aufgestellt werden. „Die Schädelform hält die Mitte zwischen der malayischen und kaukasischen, Hinterhaupt zugerundet, Unterkiefer weniger breit, Oberbackenknochen weniger vorstehend, Glabella nicht vertieft, Nase weniger breit, weniger platt, mehr spitz und gerade, der Mund kleiner, die Lippen proportionirt, Gesicht oval, die Züge regelmässiger, schöner. Körperfarbe lichtbräunlich, oftmals rothe Wangen; Busen der Frauen voller, gehobener, Brüste grösser, mehr hemisphärisch als konisch; Behaarung [wenn die Haare nicht ausgezupft sind] im Gesicht der Männer stärker als bei den Malayen, und ebenso an den bedeckten Theilen der Frauen; Haupthaar feiner als beim Malayenstamm, oftmals braun. Körperlänge 4′ 11″ par. Sie sind stark gebaut und muskulös.“ Von diesem Typus zeigt das weibliche Geschlecht seltner Ausnahmen als das männliche, indem jenes die ovale sub-griechische Gesichtsbildung, wie sie Junghuhn

nennen möchte, viel treuer bewahrt als das männliche, bei welchem der Uebergang in's hässliche malayische Affengesicht mit breiten vorstehenden Backenknochen, Sattelnase und breitem Munde unverhältnissmässig häufiger vorkommt. Das Charakteristische der Malayen passt also nicht auf den unvermischten Batta-Typus; noch mehr weicht dieser vom mongolischen ab und vom chinesischen insbesondere, indem die Augenspalte nicht, wie bei letzterem, schief nach aussen und oben, sondern horizontal gerichtet ist. Während also der Körperbau und die Gesichtsbildung der Battaner von diesen Rassen entschieden abweicht, nähert sie sich dagegen mehr der hindu-kaukasischen an.

Die Battaner besitzen eine eigenthümliche Sprache und Schrift. Die Kunst auf Bambus zu schreiben, ist allgemein; vormals schrieben sie mit einer firnissartigen Tinte auf Papier und solche Bücher sind noch vorhanden. In der Kultur sind sie zurückgegangen, haben aber noch eine eigenthümliche Zeitrechnung und eigne Namen für die Monate, und selbst eigne Figuren für die 12 Himmelszeichen.

Ueber ihre Sprache äussert sich einer der gründlichsten Sprachforscher, Buschmann, nach einem ihm von Junghuhn mitgetheilten Verzeichniss von 125 Wörtern folgendermassen. „Eine genaue und hinlängliche Verwandtschaft der Battasprache mit der malayischen, javanischen und andern Sprachen des grossen westlichen Zweiges des malayischen Sprachstammes geht aus dem obigen Wortverzeichnisse überzeugend hervor. Die Sprache gehört diesem westlichen Zweige, nicht dem östlichen der Südsee an. Es ist aber wahr und für die Sprache bezeichnend, dass sie einen nicht unbedeutenden Theil nicht so gemeinsamer Wörter besitzt — doch nicht einen so grossen als die philippinischen Sprachen — und sich an die bis jetzt bekannten Hauptsprachen des westlichen malayischen Zweiges nicht so nahe anschliesst, als die malayische und javanische sich zusammenschliessen."

Von einem Gott haben die Battaner keinen Begriff; sie haben weder Priester, noch Tempel, noch Idole und verehren nichts. Dagegen glauben sie an viele böse Geister; gute Geister giebt es nur wenige, die, als die unsterblich gewordenen Seelen grosser Vorväter, auf den Gipfeln der Berge wohnen.

Der Battaner ist träge, sorglos, freigebig, gutmüthig, gastfrei, blutig rachsüchtig, aber schnell besänftigt, stolz und Freiheit über Alles liebend; vor dem Meere hat er Scheu. Die Industrie steht auf einer verhältnissmässig hohen Stufe. Die Battaner schmelzen Metalle [Messing], arbeiten in Eisen und Kupfer, drechseln Elfenbein, graviren sehr gut in Holz, spinnen Baumwolle und weben hübsche Kleider. Sie leben in anarchischer Demokratie, indem jedes einzelne Dorf ein unabhängiges Gemeinwesen ist, repräsentirt durch einen erblichen Häuptling, der sich Radscha nennt, aber ohne Volkszustimmung nicht den geringsten Befehl ausführen kann. Vergehungen werden nach bestimmten, wenn auch nicht geschriebenen, Gesetzen [Hadats] bestraft.

Bekanntlich sind die Battaner als Kannibalen berüchtigt. Gesetzlich vorgeschrieben ist der Genuss von Menschenfleisch, wenn ein Ge-

meiner mit der Frau eines Radscha Ehebruch treibt, oder wenn Feinde mit den Waffen in der Hand ausserhalb des Dorfes gefangen werden, oder wer Landesverrath begeht; nur für letzteren Fall wird Loskaufung gestattet. Jeder Fremde, der, nachdem er vorher gewarnt wurde, dennoch ihr Land betritt, ist vogelfrei und darf nach dem Gesetz gemordet und verzehrt werden. Das Essen von Menschenfleisch war übrigens unter ihnen nicht ursprünglich; nach alten Sagen herrschte vordem ein langer Frieden mit allgemeinem Wohlstand und Aufblühen von Künsten; dann kam ein gewisser Teufel Nanalain, der brachte Krieg und Kannibalismus. Die häufigen und blutigen Kriege einzelner Dörfer untereinander und zuletzt der furchtbare Vernichtungskrieg, den die fanatischen malayischen Mohamedaner gegen die Battaner unternahmen und dem die Holländer nur nach grosser Anstrengung ein Ende machen konnten, hat jetzt einen allgemeinen Verfall herbeigeführt, so dass das in der That gutmüthige und mit trefflichen Anlagen ausgestattete Volk nur noch eine Ruine darstellt.

Die Dajaken, welche als Urvolk Borneo bewohnen, kommen nach Junghuhn im Schädelbaue mit den Battanern überein. Retzius*, der mehrere Dajakschädel zu untersuchen Gelegenheit hatte, charakterisirt sie als langköpfig, klein, aber stark gebaut, mit etwas kleineren Scheitelhöckern als bei den Australnegern. Wir schildern die Dajaken nach den Angaben, welche S. Müller**, der ihre südöstlichen Stämme besuchte, mitgetheilt hat. Die Dajaken sind im Allgemeinen gut gebildet; die Haare dicht, schwarz und glänzend, die Farbe gelb ins Braune ziehend; bei einigen ist dieselbe dunkler und geht in's Nussbraune über, während sie bei andern viel heller ist. Die Männer sind fast alle muskulös und mittlerer Statur, obwohl sich einige von ziemlicher Grösse finden; im Allgemeinen sind ihre Formen schlank. Sie haben ausserdem Augen voll Feuer und eine grosse Lebhaftigkeit in ihren Bewegungen. Die Weiber sind gewöhnlich klein und ermangeln gefälliger Formen. Bei den Männern ist die Tatuirung, welche die Battaner nicht kennen, ziemlich weit verbreitet. Die Dajaken haben ein lebhaftes Naturell, sind unternehmend und ausdauernd in ihren Plänen, aber auch falsch, treulos, in einigen Gegenden als Piraten und allgemein als Kopfabschneider berüchtigt.

Man ist gewöhnlich der Meinung, dass diese barbarische Sitte hauptsächlich dadurch hervorgerufen werde, dass kein junger Mann um ein Mädchen freien kann, wenn er nicht die Köpfe von ihm erlegter Menschen vorzuzeigen vermag. Hierin liegt jedoch nicht der Grund, sondern in ihrem scheusslichen Aberglauben, indem sie in irgend einer wichtigen Angelegenheit ihren Gottheiten die Darbringung von einem oder mehreren Menschenköpfen angeloben, wobei es ihnen dann gleich ist, ob das Opfer Freund oder Feind, Mann oder Frau, Greis oder Kind ist. Sie glauben an gute und böse Geister, die sie in hölzernen

* Müller's Arch. für Anatom. 1858. Heft 2.

** Temminck, *coup d'oeil. II. p.* 344.

Idolen darstellen, haben aber weder Tempel noch Priester, nur Wahrsagerinnen, die einen grossen Einfluss ausüben. In den Binnenlanden scheinen sie eine demokratische oder patriarchalische Verfassung zu haben; an den Küsten stehen sie unter der Herrschaft von mohamedanischen Malayenfürsten, von denen sie mit Grausamkeit und Willkühr behandelt werden.

Da die Dajaken meist sumpfigen Boden bewohnen, so legen sie die Häuser gewöhnlich erhöht auf Pfählen an. Die meisten Dörfer bestehen nur aus einem einzigen langen Hause, in welchem nach Abtheilungen je 12 bis 15 oder noch mehr Familien zusammen wohnen. Nach Horner sollen sie in früheren Zeiten die Schreibkunst verstanden haben; also auch hier, wie bei den Battanern, ein Heruntersinken von einer höhern Kultur.

Noch ist in der Kürze der Bewohner der Philippinen zu gedenken, die sowohl nach der äussern Beschaffenheit als nach dem Schädelbaue sich an den indomalayischen Stamm anschliessen. Nach den von Meyen* gegebenen Abbildungen und Beschreibungen des Schädels schloss Retzius, dass sie zu den kurzköpfigen Orthognathen gehören dürften. Die auf *tab.* 40. in Dumoutier's Atlas gegebenen Abbildungen zweier, aus Gräbern auf Mindanao entnommenen Schädel zeigen dagegen sehr vorspringende Kiefer mit schief gestellten Vorderzähnen, und überdiess ist der eine mehr lang- als kurzköpfig. — Unter den verschiedenen Dialekten, die auf den Philippinen gesprochen werden, ist das Tagala der wichtigste, weil er das vollkommenste Idiom unter allen malayisch-polynesischen Sprachen darstellt.

2. Ostmalayischer oder polynesischer Stamm.

Die andere Abtheilung der grossen malayischen Völker- und Sprachengruppe bildet der polynesische Stamm, der von den Karolinen- und Freundschaftsinseln, so wie von Neuseeland an ostwärts bis zur Osterinsel und nordwärts bis zu den Sandwichinseln, die weit umhergestreuten Eilande der Südsee bewohnt. Ausser den bereits genannten sind als Haupt-Inselgruppen noch zu bezeichnen die Schiffer-, Hervey-, Gesellschafts-, Pomutu- und Marquesas-Inseln. Obwohl ihre Bewohner seit unvordenklichen Zeiten aus aller Kommunikation mit einander gekommen sind, so haben sie doch im Wesentlichen allenthalben dieselben Sitten und Einrichtungen beibehalten, und geben sich hiedurch, so wie durch die Uebereinstimmung im physischen Baue und in der Sprache als Glieder eines gemeinschaftlichen Stammes zu erkennen, der dem kaukasischen Typus weit näher steht als diess bei den eigentlichen Malayen der Fall ist, so dass nur auf den westlichsten Eilanden des grossen insularen Gebietes, auf den Marianen und Karolinen**, also

* *Nov. act. acad. nat. cur. XVI.*

** Lesson rechnete die Karolinen-Insulaner zu der mongolischen Rasse und machte aus ihnen einen besondern Zweig derselben, den er den mongolisch-pelasgischen nannte. Er stützt seine Meinung, die er hauptsächlich von den Bewohnern Ualans hernimmt, auf

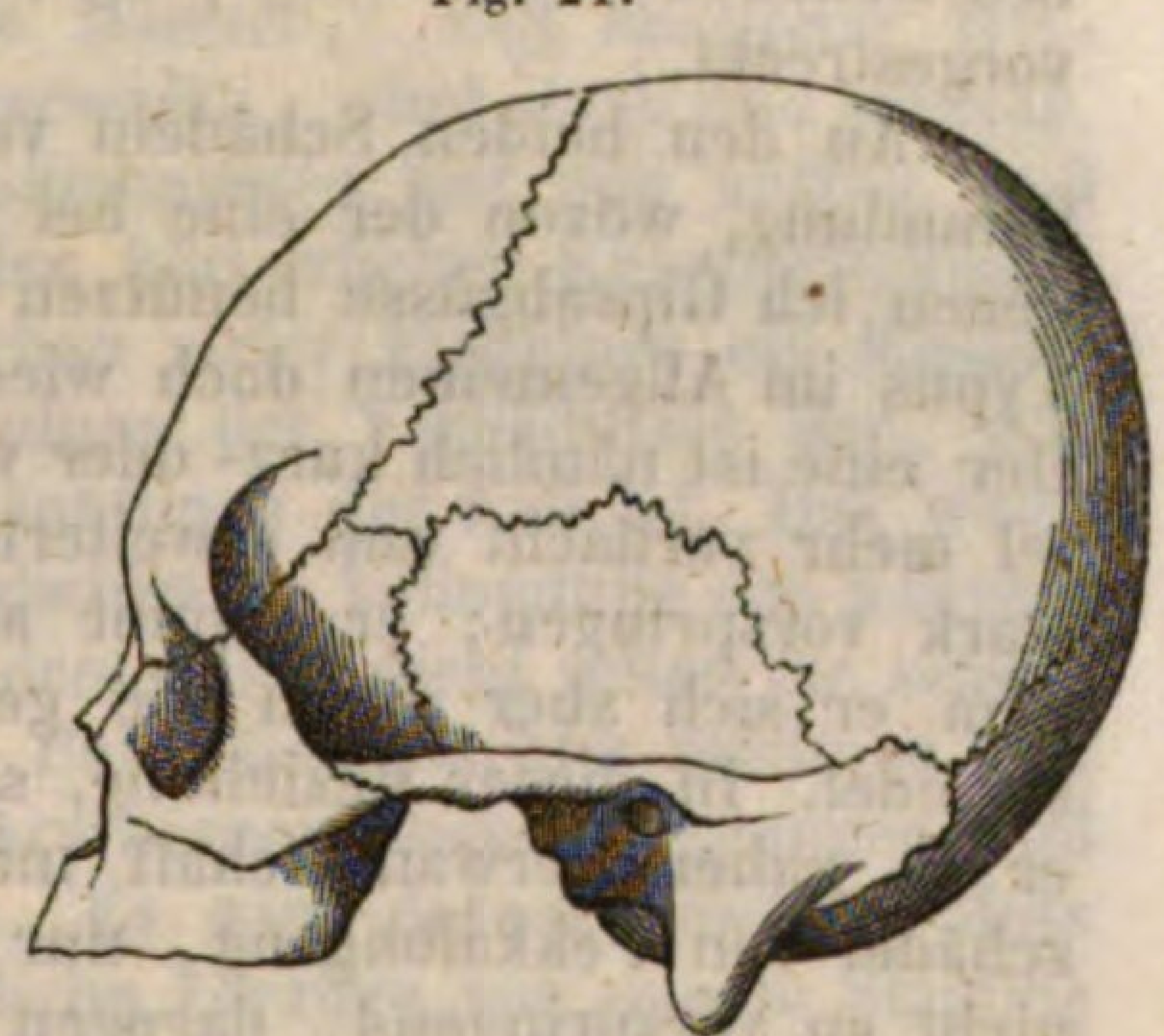
in der Nähe des chinesischen Völker-Complexes, Erinnerungen an ächt mongolische Formen deutlicher hervortreten.

Was die Unterschiede des polynesischen Stammes vom indomalayischen bezüglich der äussern Leibesbeschaffenheit und des Schädelbaues anbelangt, so sind dieselben bereits früher aufgeführt worden; hier erübrigt uns nur noch etwas näher in's Detail einzugehen.

Die zahlreichen Abbildungen, welche Dumoutier in seinem kostbaren Atlas von polynesischen Schädeln vorlegte, haben uns jetzt sattsam überführt, dass zwar eine gemeinschaftliche Grundform vorherrscht, gleichwohl aber mancherlei Variationen innerhalb derselben auftreten, die indess mehr individueller Art zu sein scheinen, als dass sie auf Stammesdifferenzen hinwiesen.

Hören wir zuerst, wie sich Retzius* auf Grundlage des Schädels eines Sandwich-Insulaners hierüber äussert. Dieser Schädel ist, wie er sagt, ausgezeichnet durch ungewöhnliche Höhe, Grösse, starken Knochenbau, bedeutende Weite zwischen den grossen hochliegenden Scheitelhöckern, schmale Basis, besonders über den Zitzenfortsätzen, abschüssiges Hinterhaupt, hohe Stirn, wenig hervorstehende Augenbrauen- und Jochbogen, niedrige Alveolarfortsätze mit nicht unbedeutend nach vorn gerichteten Alveolen. Von oben angesehen zeigt er eine nach hinten breite Keilform; die Schläfen sind flach und stark gegen einander convergirend. Von hinten angesehen, zeigt er ein hohes Viereck. — Bei Vergleichung mit einem Neuseeländer-Schädel fand Retzius viel Uebereinstimmung, nur unterscheidet sich der des Sand-

Fig. 21.



physische Beschaffenheit [schiefe Augenstellung und gelbe Hautfarbe] und auf einige Züge in ihren Sitten und ihrer Lebensweise. Lütke [*voy. aut. du monde. II. p.* 331] dagegen bemerkt, dass diese Schilderung zwar auf einige Individuen auf Ualan passend wäre, aber keineswegs auf die Mehrzahl, und dass insbesondere unter den Weibern sich auch nicht eine einzige mongolische Physiognomie fand. Daher sagt Lütke in seiner allgemeinen Schilderung der Karolinen-Insulaner: „ihre grossen vorspringenden Augen, ihre dicken Lippen, ihre aufgeworfenen Nasen zeigen einen frappanten Contrast mit der Physiognomie der Japaner und Chinesen, dagegen eine grosse Aehnlichkeit mit den Physiognomien der Bewohner der Tonga- und Sandwich-Inseln; eine Aehnlichkeit, welche wir über ihr ganzes Aeussere sich erstrecken sahen. Die Kastanienfarbe ihres Körpers ist selbst nicht unter der Lage gelben Pulvers, womit sie sich einreiben, verborgen." Der Verkehr mit den Chinesen macht es erklärlich, dass sie Einiges von deren Einrichtungen und Kunstfertigkeiten angenommen haben. — Wie oben schon hervorgehoben wurde, hat man in neuerer Zeit die Marianen- und Karolinen-Inseln unter dem Namen Mikronesien zusammengefasst; sowohl nach dem Schädelbaue als der äusseren Bildung bilden die sogenannten Mikronesier den Uebergang von den Indo-Malayen zu den eigentlichen Polynesiern.

* Müller's Archiv, 1847, S. 505.

wichers durch die erwähnte Compression im untern Theile des Hinterhauptes; auch zeigte sich beim Neuseeländer das Hinterhaupt fast ganz flach und mehr nach vorn abschüssig als lothrecht. Nachdem er in London noch eine grosse Anzahl polynesischer Schädel von derselben Form gesehen hatte, hält sich Retzius jetzt für versichert, dass sie eins der äussersten Glieder in der kurzköpfig-prognathischen Klasse ausmachen und einen Uebergang von dieser zur langköpfigen bilden.

Der Schädel eines Sandwich-Insulaners von der Insel Mawi, den Dumoutier auf *tab.* 32. abbildete, ist ähnlich dem von Retzius beschriebenen, aber etwas gerundeter und kommt in seinen Formen fast ganz mit dem Tahiten-Schädel in Dumoutier's Atlas, *tab.* 30., überein. Dieselbe Uebereinstimmung zeigt der von Blumenbach *tab.* 26. abgebildete Schädel eines Tahiten, von dem ich einen Gipsabguss besitze. Die Scheitelhöcker sind an demselben ungemein entwickelt, die Keilform des Schädels stark ausgeprägt, die Kiefer verschmächtigt und etwas vorgestreckt.

An den beiden Schädeln von Nukahiwanern in Blumenbach's Sammlung, wovon der eine bei ihm auf *tab.* 50. abgebildet ist und von denen ich Gipsabgüsse benützen kann, ergeben sich bei gleichförmigem Typus im Allgemeinen doch wieder erhebliche Differenzen voneinander. Der eine ist nämlich kurz- oder vielmehr niederköpfig, indem der Scheitel mehr verflacht und erweitert ist, wobei zugleich die Scheitelhöcker stark vorspringen; er kommt am nächsten dem Tahitenschädel, von dem er sich aber durch die geringere Wölbung des Scheitels unterscheidet. In dieser Beziehung, so wie in der kurzköpfigen Form steht er in naher Verwandtschaft mit dem vorhin beschriebenen Javanerschädel von Pekkalongang, nur dass bei letzterem die Scheitelhöcker nicht so vorspringend, dagegen die Gegend zwischen den Augen, die Jochbeine und Kieferbögen viel breiter sind und daher der ganze Schädel die Keilform verliert. — Der andere Schädel hat einen beträchtlich erhöhten, gewölbten und verschmälerten Scheitel, mit minder ausgebildeten Scheitelhöckern und ist entschieden langköpfig mit noch mehr ausgebildeter Keilform. Er schliesst sich in vielen Beziehungen an den von mir beschriebenen Malayenschädel an, unterscheidet sich aber von ihm durch eben dieselben Merkmale, durch welche sich der andere Nukahiwaner von dem Javaner auszeichnet.

Auch die in Dumoutier's Atlas *tab.* 29. abgebildeten 3 Schädel von Nukahiwanern zeigen Verschiedenheiten im Verhältnisse der Länge zur Höhe, was auch Blanchard nach Ansicht von wenigstens dreissig Exemplaren hervorhebt. Auf die Keilform dieser Schädel hat schon Weber in seinen Tafeln 19. und 20. aufmerksam gemacht.

Dass ähnliche Differenzen im Verhältnisse der Länge zur Höhe der Schädel bei sonst gleichförmigem Grundtypus auch bei den übrigen Polynesiern auftreten, zeigen die Abbildungen, welche Dumoutier von Gambiern *tab.* 28., Tonganen *tab.* 31. und Neuseeländern *tab.* 32., so wie Prichard von einem der letzteren in seiner *Nat. hist. of man*, *p.* 337, *fig.* 79. mitgetheilt haben.

Um die eben besprochenen Verhältnisse genauer auszudrücken, gebe ich noch die Messungen an, welche RETZIUS am Schädel eines Sandwich-Insulaners und ich nach den vorhin erwähnten Gipsabgüssen vorgenommen habe.

	Sandwichs-Insulaner.	Tahite.	Nukahiwa. I.	Nukahiwa. II.
Länge	0,187m	181	160	183
Höhe	151	146	133	152
Breite an den Scheitelhöckern	148	143	134	143
„ „ „ Jochbögen	135	128	127	128
„ des Oberkiefers zwischen den letzten Backenzähnen		062	063	063
„ zwischen den Augenhöhlen		022	020	022
„ zwischen den Zitzenfortsätzen	124	126	118	126

Was die äussere Beschaffenheit anbelangt, so erscheinen die Südsee-Insulaner allenthalben auf den verschiedensten Inseln als ein kräftiger schöner Schlag Menschen. „Die Männer," sagt Missionar WILLIAMS*, der an 20 Jahre unter ihnen verweilte, „sind stark und schlank, meist über 6 engl. Fuss hoch, ihre Gliedmassen fest und kräftig, und dabei ungemein gelenksam und zu allen körperlichen Kunstfertigkeiten geschickt. Wirklich bietet der Körperbau vieler Einzelner ein Musterbild des Ebenmaasses und der Vollendung der Verhältnisse dar, was besonders bei dem Geschlechte der Häuptlinge der Fall ist. Das weibliche Geschlecht steht zwar dem männlichen an Vollendung des Körperbaues nach, jedoch finden sich unter demselben nicht selten die schönsten Muster der menschlichen Gestalt. Beide Geschlechter zeichnen sich durch grosse Lebhaftigkeit aus, und ihre körperlichen Bewegungen sind ungemein leicht, schnell und fügsam. Es wird darauf gesehen, dass der Häuptling sich auch durch körperliche Vorzüge vor seinem Stamme auszeichne. Zu seinen Gattinnen werden gewöhnlich die schönsten und kräftigsten Individuen des weiblichen Geschlechtes gewählt. Wird ihm ein Sohn geboren, so werden zwei bis drei der gesundesten jungen Frauen als seine Säugammen bestellt und diese mit einem Ueberflusse von Lebensmitteln versehen, um den Säugling in seinen ersten vier Jahren mit kräftiger Milch zu nähren." Die Häuptlinge unterscheiden sich daher durch Grösse und lichtere Färbung von dem gemeinen Volke so sehr, dass die ersten europäischen Seefahrer, welche die Südsee-Inseln besuchten, sie für einen andern Volksstamm hielten.

Die Tahiten [Gesellschafts-Insulaner] schildert schon COOK als grosse, starke, gut geformte Leute von heller Oliven- und Brunetten-Farbe, die durch Wind und Sonne um ein gross Theil bräunlicher wird; die Haare sind fast durchgehends schwarz. Das Gesicht ist wohlgebildet, nur die Nase gemeiniglich etwas flach. Die Frauenspersonen von einem gewissen Stande sind in der Regel ebenfalls von mehr als mittlerer Statur; unter dem gemeinen Volke hingegen sind sie eher klein, ja einige derselben sehr klein. Noch mehr, und wohl etwas

* *A narrative of Missionary enterprises in the South Sea Islands. Lond.* 1837; im Auszuge im Basler Missionsmagazin 1838. Heft. 1.

übertrieben, hebt FORSTER die Schönheit der Tahiten hervor, indem er sie von so schönem Wuchse nennt, dass Phidias und Praxiteles manchen zum Modell männlicher Schönheit würden gewählt haben.

Ihrer Schönheit wegen sind besonders die Männer der Marquesas-Inseln berühmt. TILESIUS maass die einzelnen Verhältnisse eines Nukahiwers und theilte sie BLUMENBACH mit, der bei näherer Vergleichung fand, dass dieser Wilde in seinen Proportionen mit dem Ideal aller männlichen Schönheit, dem Apoll von Belvedere übereinstimme. Die Hautfarbe geben TILESIUS und KRUSENSTERN als ursprünglich fast so weiss wie beim Europäer an. Von den Bewohnern der Osterinseln sagt CHAMISSO: „das Auge des Künstlers erfreute sich eine schönere Natur zu schauen, als ihm die Badeplätze in Europa, seine einzige Schule, darbieten.“

In ähnlicher Weise werden uns auch die übrigen Polynesier beschrieben und allenthalben sind zwei Schläge, welche sich durch Grösse und Färbung unterscheiden, getroffen worden. Es wird deshalb genügen, nur noch einige Notizen über die Neuseeländer beizubringen, welche die einzigen sind, deren Heimath ausserhalb der tropischen Zone liegt. Ihre Gestalt wird im Allgemeinen als gross und proportionirt beschrieben; der Schädel vom typischen Baue, wobei jedoch DIEFFENBACH bemerklich macht, dass viele Neuseeländerschädel sich in keiner Weise von denen der Europäer unterscheiden. Die Farbe ist ein lichtes Braun, was in der Schattirung sehr variirt, zuweilen ist es sogar heller als das eines Südfranzosen. Die Nase ist gerade, wohlgebildet, oft Adlernase, Mund und Lippen gewöhnlich gross; die Haare sind meist schwarz und schlicht oder leicht gekräuselt, bei Einigen jedoch röthlich oder nussbraun mit sehr lichtgefärbter Haut. In den untern Volksklassen trifft man aber auch Individuen, welche von kleinerer und minder proportionirter Statur sind und einen weniger regelmässig gestalteten Schädel, eine viel tiefere Hautfarbe und grobes, gekräuseltes, aber nicht wolliges Haar haben.

Die Farbe der Haut wechselt bei den Südsee-Insulanern aus dem licht Bräunlichen und fast Weisslichen bis in's tief Dunkelbraune.

Wie durch körperlichen Bau, so sind auch durch Geistesanlagen die Südsee-Insulaner ausgezeichnet, und Missionar WILLIAMS trägt kein Bedenken zu erklären, dass sie hierin den Europäern in keinerlei Weise nachstehen und Fähigkeiten genug besitzen, um zu der gleichen Höhe wissenschaftlicher Ausbildung emporgehoben zu werden.

Höchst merkwürdig ist es, wie auf allen diesen weit umher verstreuten Inselgruppen, von denen die meisten ausser aller Communikation mit einander sind, in Sprache, religiösen Vorstellungen, politischen Einrichtungen und Sitten die auffallendste Uebereinstimmung gefunden wird. Die Sprache, welche ausnehmend reich an Wörtervorrath ist, eine grosse Mannigfaltigkeit des Ausdrucks zulässt und nach strengen grammatischen Regeln gesprochen wird, schliesst acht Mundarten in sich, welche meist nur dadurch abweichen, dass sie gewisse Buchstaben ganz ausschliessen oder mit andern verwechseln. Das Volk scheidet sich in Häuptlinge, Adel und gemeine Leute; letztere

jedoch mit der grössten persönlichen Freiheit. Gegenstände der Verehrung sind ihre vergötterten Voreltern, ihre Götzenbilder und ihre Etus, unter welchen sie böse Geister verstehen, die in der Gestalt eines Vogels, Fisches oder eines kriechenden Geschöpfes sich offenbaren. Bei gewissen Gelegenheiten werden Menschenopfer gebracht, und Neuseeländer wie Marquesaner sind rohe Kannibalen. Das Tabu, von Priestern oder Häuptlingen ausgesprochen und Personen oder Sachen auf eine Zeit lang in Absperrung erklärend, herrscht auf allen Inseln. Der Gruss besteht allenthalben in einer Berührung der Nasenspitzen. Morais oder grosse eigenthümliche Begräbnissplätze giebt es auf den meisten Inseln. Das Tatuiren ist bei vielen Völkerstämmen üblich und wird besonders von Marquesanern und Neuseeländern kunstmässig ausgeführt. Hausthiere haben sich bei ihnen ursprünglich nicht vorgefunden. Auf vielen Inseln hat sich indess jetzt der alte Zustand gänzlich verändert, indem durch das Bemühen der protestantischen Missionare das Christenthum sich fest begründet hat.

Es ist gänzlich unbekannt, wann und wie diese Insulaner eingewandert sind. Da sie die Schreibekunst nicht kannten, so hat sich auch bei ihnen das Andenken an diese Begebenheit verloren. Wie sie in ihren Piroguen, die zu keiner Seereise eingerichtet sind, und ohne Beihülfe eines Kompasses nach so ganz entlegenen Eilanden, wie die Sandwichs- oder gar die Osterinsel gelangen konnten, bleibt ein schwerlösliches Räthsel. Wäre die nationale Identität aller dieser Insulaner nicht zur Evidenz nachgewiesen, so könnte man bei ihnen am ersten an Autochthonen denken; unter den gegebenen Umständen, und bei der ausserordentlichen Bodenverschiedenheit dieser Inseln, wäre aber eine solche Annahme eine völlige Verkehrtheit. Die Sprachenverwandtschaft mit den Malayen, die Beimengung von Sanskrit weist für ihren Ursprung auf die Sundainseln und Indien hin.

Es fehlt indess doch nicht an Andeutungen, die zur Lösung dieses Räthsels verhelfen können. Die Südsee-Insulaner machen nämlich nicht selten Seefahrten auf die benachbarten Inseln, wobei es nicht an Abenteurern gebricht, die sich mitunter weiter wagen oder durch Stürme verschlagen werden. So z. B. lernte R. Forster auf den Gesellschaftsinseln einen sehr intelligenten Eingebornen, Tupaja, kennen, den Cook mit nach Europa nahm, welcher über 80 benachbarte Inseln nach Lage und Grösse anzugeben wusste, von welchen er die meisten selbst besucht hatte; er war sogar bis nach O Raietea gekommen, was etwa 400 Seemeilen oder 20 Längegrade abliegt und wozu eine Seereise von 10 bis 12 Tagen nöthig ist.

III. Die amerikanische Rasse.

Nach Blumenbach's Charakteristik ist bei der amerikanischen Rasse „die Haut kupferfarbig, die Kopfhaare schwarz, ziemlich steif, gerade und spärlich; die Stirne kurz, Augen ziemlich tiefliegend, die Nase etwas stumpf, aber vorstehend. Im Allgemeinen das Gesicht breit,

mit vorragenden Wangen, aber nicht flach und niedergedrückt, sondern mit mehr ausgewirkten und gleichsam tiefer ausgegrabenen Zügen. Die Form der Stirne und des Scheitels sehr häufig durch Kunst herbeigeführt. Hieher gehören alle Bewohner Amerikas mit Ausnahme der Eskimos.“ Zu dieser Charakteristik ist zu bemerken, dass die Farbe aus dem dunkel Rothbraunen bis ins Bräunlichgelbe verläuft und dass die Nase theils vorspringend, gebogen und schmal, theils verdickt und verflacht ist.

Dass die amerikanischen Völkerschaften zu einer gemeinschaftlichen Gruppe gehören, haben fast alle Naturforscher anerkannt. Um nur von denjenigen zu sprechen, welche selbst Gelegenheit hatten durch Reisen sich hierüber zu orientiren, so äussert sich A. v. Humboldt* dahin: „Die Indianer von Neuspanien gleichen im Ganzen denen von Kanada, Florida, Peru und Brasilien. Die Farbe gleich bräunlich und kupferfarbig, die Haare schlicht und glatt, wenig Bart, untersetzte Statur, längliche Augen, stark hervortretende Backenknochen, breite Lippen. Doch enthält die amerikanische Rasse Völker, die in ihren Gesichtszügen wesentlich abweichen.“ Dasselbe erklärt Prinz v. Wied**, nachdem er mit den ersten nordamerikanischen Indianern zusammen getroffen war. „Ihr erster Anblick“, sagt er, „überzeugte mich sogleich von ihrer grossen Verwandtschaft mit den Brasilianern, so dass ich sie unbedingt für dieselbe Menschenrasse halten muss.“

Bei näherer Betrachtung ergeben sich folgende Merkmale der Uebereinstimmung, so wie auch wieder der Differenz in der körperlichen Beschaffenheit der Amerikaner.

Die Gestalt ist meist wohlgebildet, untersetzt, fleischig, gewöhnlich mittlerer Grösse oder darüber. Die Gesichtszüge der Männer sind ausdrucksvoll, stark ausgewirkt, die Backenknochen vorspringend, aber nicht eckig, sondern abgerundet, das Gesicht etwas breit, aber nicht flach, die Stirne häufig etwas zurückweichend. Die Augen sind kleiner als bei den Europäern, dunkel und feurig, am innern Winkel bei den Nordamerikanern sehr selten und nur schwach gesenkt, bei den Brasilianern dagegen gewöhnlich und merklich herabgezogen. Die Form der Nase ist verschieden: bei den nördlichen Indianern ist sie stark vorspringend, schmalflügelig und gebogen, bei den südlichen dagegen gewöhnlich gerade, breit und abgestumpft. Der Mund ist etwas dick; die Zähne häufig vertikal, stark, fest und weiss. Hände und Füsse sind auffallend klein.

Die Haare sind bei allen Amerikanern schwarz, straff und schlicht; sie werden selten grau und es ist, wie v. Humboldt sagt, unendlich viel seltner einen Indianer als einen Neger mit weissen Haaren zu finden. Im Allgemeinen haben sie wenig Bart und die wenigen Haare desselben werden sorgfältig ausgerissen; doch ist die Bartlosigkeit kein durchgängiges Merkmal. Die Mexikaner z. B. haben mehr Bart als

* Versuch über den polit. Zustand des Königreich Neuspanien. I. S. 115.
** Reise in das innere Nordamerika. I. S. 233.

die Eingebornen des südlichen Amerikas; in der Umgebung der Hauptstadt tragen, wie HUMBOLDT sagt, fast alle Indianer kleine Schnauzbärte. Bei den Chippewyans und Hundsribben-Indianern im hohen Norden wurden ebenfalls Bärte beobachtet. LEWIS und CLARK machen bemerklich, dass die Chopunnisch im Westen des Felsgebirges öfters ihren Bart wachsen lassen und dass, wenn sie sich rasiren würden, sie eben so gut wie wir damit versehen sein dürften. LA PEYROUSE beobachtete starke Bärte bei ungefähr der Hälfte der Indianer von Neu-Kalifornien, und MOLINA behauptet, dass die Chilesen bisweilen so starke Bärte als die Spanier hätten. SCHOOLCRAFT giebt bei den Potowatomies Bärte als etwas Gewöhnliches an und führt insbesondere einen alten Mann mit langem herabfallenden grauen Barte an. Unter den Guaranis zeichnen sich die Guarayos durch langen, aber niemals gekräuselten Bart aus.

Die Farbe der Haut wird gewöhnlich als kupferfarbig angegeben. Genauere Untersuchungen haben gezeigt, dass diese Bezeichnung völlig unanwendbar ist auf die amerikanische Rasse im Ganzen, und dass sie höchstens einigen Stämmen zukommen kann. Der Irrthum ist dadurch entstanden, dass die Indianer häufig ihre braune Haut mit einer rothen Farbe bemalen, wodurch sie eine Art Kupferfarbe erhält. M'CULLOCH und MORTON* sind der Meinung, dass keine von der Hautfarbe hergenommene Benennung die Amerikaner besser bezeichne als die der braunen Rasse. Dabei erinnert jedoch MORTON selbst, dass sehr auffallende Abweichungen von der Regel vorkommen, die alle Töne vom Weissen bis zum Schwarzen in sich fassen. Zur Aufhellung dieses Punktes führe ich noch die Angaben einiger Reisenden an.

Die Eingebornen von Neuspanien, sagt A. v. HUMBOLDT**, haben eine noch weit dunklere braune Hautfarbe als die Bewohner der heissesten Länder des südlichen Amerikas. Unter den Ureinwohnern Amerikas giebt es Stämme von sehr wenig dunkler Farbe, deren Kolorit sich dem der Mauren oder Araber nähert. In den Wäldern der Guiana, besonders gegen die Quellen des Orinoco hin, leben mehrere ziemlich weisse Stämme, die Guaicas, Guajariben und Ariken, von denen manche starke Individuen die Hautfarbe ganz wie die Metis [Blendlinge von Weissen und Indianern] haben. Und doch haben sich diese Stämme nie mit Europäern vermischt und sind rings von schwarzbraunen Völkern umgeben. Die Indianer, welche in der heissen Zone die höchsten Plateaus der Anden bewohnen und die, welche unter dem 45° s. Br. auf den Inseln vom Archipel der Chonos leben, sind eben so kupferfarbig als die, welche unter einem brennenden Himmel die Bananas in den tiefsten Thälern der Aequinoktialgegend pflanzen. Hiezu kommt noch, dass die Indianer in den Gebirgen bekleidet, die in den Ebenen nackt sind.

Eben so fand der PRINZ v. WIED*** viele der nordamerikanischen

* *Crania americana p.* 68.
** A. a. O. S. 117.
*** A. a. O. I. S. 235 u. 561.

Völkerschaften dunkler gefärbt als viele Brasilianer. Unter den Botokuden sah er beinahe weisse Individuen, dagegen nichts Aehnliches in Nordamerika. Die dunkelbraune Farbe ist übrigens nicht, wie VOLNEY behauptet, eine später erlangte, sondern eine angeborne; die Neugebornen sind nur etwas blasser.

Es ist ein merkwürdiger Umstand, dass gerade unter den Tropen hellfarbigere Indianer-Stämme zum Vorschein kommen als in den kälteren Klimaten, wo ausser den schon angeführten Beispielen noch die dunkelfarbigen Charruas unter dem 50° s. Br. und die negerfarbigen Kalifornier unter dem 25° n. Br. bemerklich zu machen sind. Wir haben hier einen sprechenden Beweis, dass das Klima, wenigstens seit den historischen Zeiten, nicht im Stande ist, einen erheblichen Einfluss auf die Hautfärbung auszuüben.

Der Schädel der amerikanischen Rasse* ist im Allgemeinen von gemischtem und veränderlichem Charakter, indem er bald mehr der kalmukischen, bald mehr der malayischen Form sich annähert, je nachdem er mehr in die Breite oder mehr in die Höhe entwickelt ist.

Fig. 22.

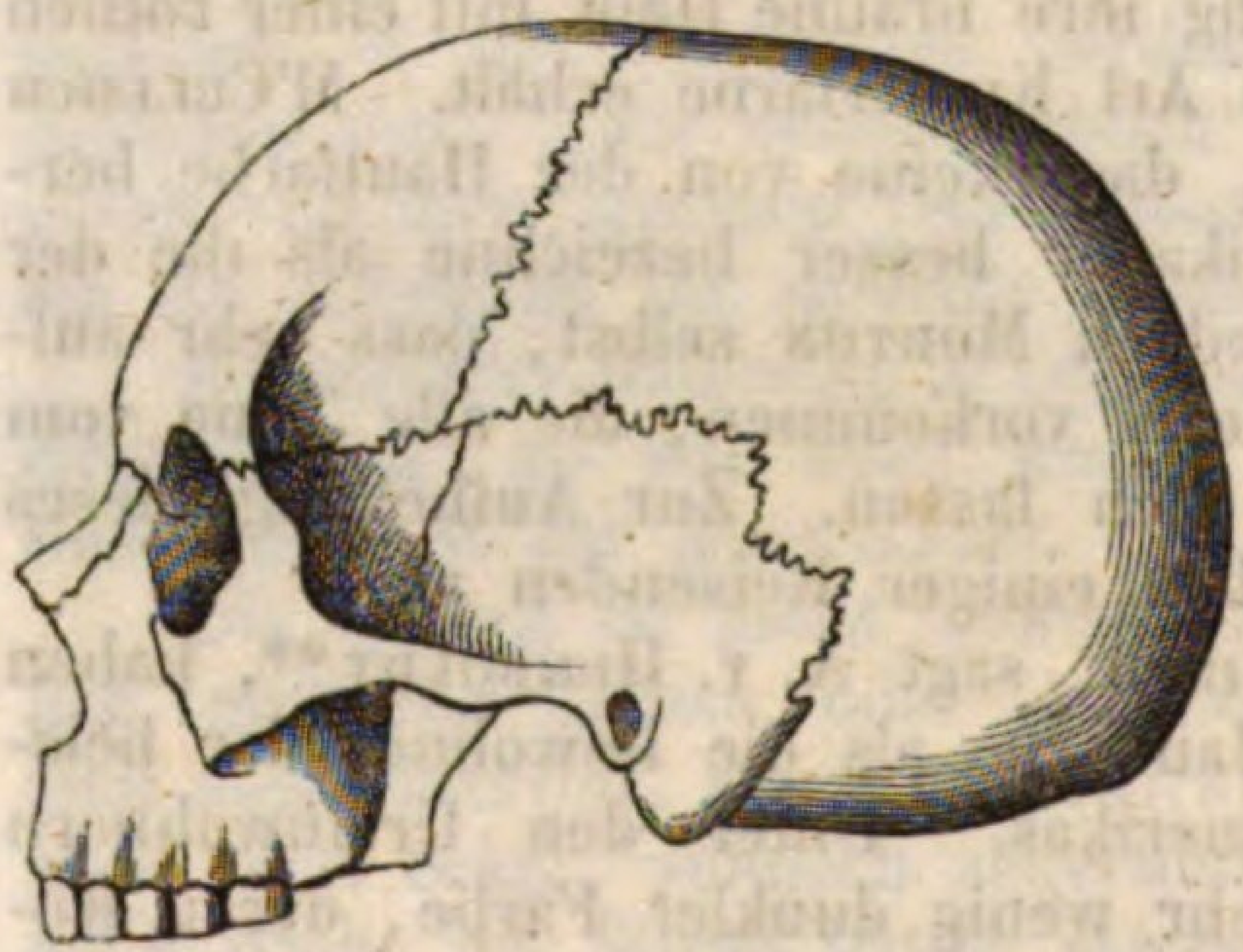


Fig. 23.



Fig. 24.



Die Abplattung des Hinterhaupts ist ziemlich allgemein, eben so die Zurückweichung der Stirn sehr häufig. Zu MORTON's auf S. 54 mitgetheilter Charakteristik füge ich hier die ältere bei, wie sie von ihm in seinen *Crania americana* gegeben wurde. „Nach Untersuchung einer Menge Schädel", sagt derselbe, „finde ich, dass die Nationen östlich der Alleghanys, so wie die verwandten Stämme einen gestreckteren Schädel haben als die übrigen Amerikaner; diese Bemerkung

* Vgl. die zahlreichen Abbildungen in MORTON's ausgezeichnetem Werke: *Crania americana* mit 70 Tafeln. — Unsere Fig. 22. u. 23. zeigt den Schädel eines Karaiben, Fig. 24. den eines Peruaners.

bezieht sich vorzüglich auf die grosse Lenape-Familie, die Irokesen und Tscherokesen. Im Westen des Mississippi treffen wir die längliche Schädelform bei den Mandans, Riaras, Assinaboins und einigen andern Stämmen. Doch selbst in diesen Fällen ist die charakteristische Abstumpfung des Hinterhaupts mehr oder minder sichtlich, während viele Nationen ostwärts der Felsgebirge den der Rasse so charakteristischen runden Kopf haben, wie die Osagen, Ottoen, Missuris, Dacotas und zahlreiche andere; dieselbe Bildung ist gemein in Florida. Der Schädel der Karaiben ist ebenfalls ursprünglich gerundet, und wir treffen diesen Charakter, so weit wir Gelegenheit zur Untersuchung hatten, bei den Nationen östlich der Andes, den Patagonen und den chilischen Stämmen. In der That, die Abplattung des Hinterhaupts wird wahrscheinlich als charakteristisches Merkmal bei einer grössern oder kleinern Anzahl von Individuen aus allen Stämmen vom Feuerlande an bis nach Kanada zu finden sein. Wenn diese Schädel von hinten betrachtet werden, so sieht man den Umriss des Hinterhaupts mässig auswärts gebogen, breit an den Occipital-Hervorragungen und voll von diesen Punkten bis zur Gehöröffnung. Von den Scheitelbein-Vorragungen erstreckt sich eine schwach gekrümmte Fläche zum Scheitel, einen konischen oder vielmehr keilförmigen Umriss hervorbringend."

Es giebt jedoch weit grössere und durchgreifendere Differenzen in den amerikanischen Schädelformen als es Morton zugestehen will, wie diess schon seine eigenen Abbildungen erweisen und wie diess Retzius* in einer früheren und insbesondere in seiner neuesten Arbeit, die mir gerade noch rechtzeitig vor Beginn des Druckes zukam, in gründlichster Weise dargethan hat. Er unterscheidet nämlich nicht blos strenge zwischen lang- und kurzköpfigen Schädelformen, sondern was weit wichtiger ist, er zeigt, dass auf der Ostseite des amerikanischen Kontinentes, von Grönland und Labrador an bis herab nach Uruguay, die langköpfige Form eben so die vorherrschende ist als diess auf der Westseite von der Beringsstrasse an bis herab zum Feuerlande mit der kurzköpfigen der Fall ist. Diese Thatsache ist an sich und in ihren Folgerungen zu bedeutend, als dass wir sie nicht noch näher erläutern sollten.

Was die langköpfige Schädelform anbelangt, so hat man sie längs der atlantischen Seite von Kanada an durch die Vereinigten Staaten als die vorherrschende angetroffen, im unmittelbaren Anschluss an die gleichfalls dolichocephalischen Eskimos, wenn gleich letztere es in anderer Weise sind. Insbesondere hat sich diese Form gefunden bei den Chippeway, Tscherokesen, Miami, Ottigami, Leni-Lenape, Potowatomi, Cayuga, Pawni, Schwarzfüssern u. a. In Südamerika stellt sich dieselbe ein bei den Karaiben, die noch jetzt weit herumgestreut sind in Venezuela und Guiana, so wie bei den Guaranis oder Tupi's, die vom Amazonenstrome bis zum la Plata sich in einer Menge isolir-

* Müller's Archiv für Anatom. 1848. S. 245, 279; 1858. Heft 2.

ter Stämme verbreitet haben. Auch die Schädel der Aymaras in Peru gehören hieher; so wie nach meiner eignen Ansicht die der Botokuden, Coroados und Kamakans in Brasilien.

Die kurzköpfige Schädelform, welche längs der ganzen, dem grossen Ocean zugewendeten Westseite Amerika's die vorherrschende ist, zeigt sich, wenn wir im höchsten Norden beginnen, schon gleich bei den Konjagen und Koloschen. Sie stellt sich ferner ein bei den Indianern des Oregongebietes [den Chinoak, Klatstoni, Klatsap u. s. w.], wo der kurzköpfige mongolische Typus besonders deutlich bei denen hervortritt, deren Schädel nicht der künstlichen Abplattung unterworfen wurde. In alten Gräbern von Mexiko, die höchst wahrscheinlich von Azteken herrühren, wurden Schädel gefunden, die sowohl denen der Konjagen als den brachycephalischen peruvianischen Schädeln, die Morton abbildete und Retzius unter dem Namen Inka-Peruaner beschrieb, ähnlich sind. Die kurzköpfige Schädelform ist ferner nachgewiesen für die Araukaner, Pampas-Indianer [z. B. Charruas, Puelchen], Patagonen und Feuerländer. — Aber nicht allein längs der Seeküste tritt der kurzköpfige Typus auf, sondern er hat sich auch, wenigstens in Nordamerika, weit landeinwärts in östlicher Richtung erstreckt, wie diess die Natchez, Chetimachi, Kriks, Osagen u. a. erweisen.

Bei den amerikanischen Schädeln stellt sich gewöhnlich eine grössere oder geringere Hinneigung zum Prognathismus ein, wobei jedoch Morton's Bemerkung, dass mit vorspringenden Kiefern gleichwohl auch senkrecht gestellte Vorderzähne verbunden sein können, nicht ausser Acht zu lassen ist.

Noch habe ich zu berichten über die Ansichten, welche Retzius bezüglich der Verwandtschafts-Verhältnisse der Amerikaner mit den Bewohnern der alten Welt ausgesprochen hat. Die Aehnlichkeit, welche er bei Vergleichung der Schädel von Guaranis aus Brasilien mit solchen von Guanchen und Kopten fand, lässt ihm die Muthmassung als wahrscheinlich erscheinen, dass die nordamerikanischen Indianer nebst den Karaiben und Guaranis mit den Guanchen und den ihnen verwandten nordafrikanischen Völkern in Verwandtschaft stehen dürften. Da letztere in der Gesichts- und Schädelbildung den Juden ganz nahe stehen und die stärksten Gegensätze zu dem mongolischen Typus bilden, will Retzius zur Bezeichnung der langköpfigen Amerikaner auch den ihnen von Latham gegebenen Namen als amerikanischen Semiten für zulässig erachten. Dagegen findet er die kurzköpfigen amerikanischen Völker in so entschiedner Verwandtschaft mit den Brachycephalen Asiens und der Südsee, dass er gleich Latham kein Bedenken trägt, ihnen den Namen der amerikanischen Mongolen beizulegen. Diess letztangegebene Verwandtschafts-Verhältniss ist jedenfalls ganz sicher begründet; wie aber Morton dasselbe gänzlich verkennen, ja sogar bestreiten konnte, lässt sich nur aus dem Umstand begreiflich machen, dass, wie Retzius sich ausdrückt, „der ausgezeichnete Mann hier mehr durch seine bereits feststehenden Ansichten als durch die strenge Prüfung von Thatsachen geleitet ist."

Den Gesichtswinkel der amerikanischen Rasse giebt Blumenbach zu 73° an. Unter den zahlreichen Messungen von Morton ist die höchste zu 84°; als Mittel giebt er für seine Toltekan'sche Familie 75° 35′, für die barbarischen Völker 76° 13′ an.

Unter vielen amerikanischen Völkern auf der nördlichen wie auf der südlichen Hälfte des Kontinents besteht, wie schon früher ausführlich besprochen wurde, die Unsitte, den Kopf durch Druck zu verunstalten. Da bei ihnen ohnediess die Stirne zum Zurücktreten geneigt ist, so mag dieser Umstand sie veranlasst haben, das weiter zu vervollkommnen, was ihnen als Ideal der Schönheit vorschwebte. Alle Stämme der Nordwestküste, sowohl auf dem Festlande als den Inseln, von den Ufern des Columbia-Flusses bis zu dem nördlichen Ende von Quadra und Vancouver's-Insel drücken die Köpfe ihrer Kinder platt. Adair erwähnt derselben Gewohnheit in Karolina und Neumexiko; unter den Karaiben war sie ebenfalls vorherrschend und bei den Peruanern schritt deshalb die spanische Geistlichkeit ein.

In keinem andern Welttheile trifft man eine solche Menge verschiedener Sprachen auf engem Raume neben einander an als in Amerika, was eine Folge des Zerfallens der Amerikaner in überaus viele Völkerschaften ist, die gegenseitig in keinem andern als feindlichen Verkehr stehen. Gleichwohl erklärt Gallatin*, der genaueste Kenner der amerikanischen Sprachen, dass sie alle vom Feuerlande an bis zum nördlichen Eismeere einen eigenthümlichen, gemeinsamen Charakter besitzen, der deutlich von dem anderer Kontinente verschieden ist, und dass sie im grammatischen Baue so weit übereinstimmen, dass man Grund hat, eine gemeinschaftliche Quelle für alle anzunehmen.

Aus der bisher gegebenen Beschreibung der amerikanischen Eingebornen geht deutlich ihre nahe Verwandtschaft mit der turanisch-mongolischen Rasse, so wie auch mit der malayischen hervor. Auf diese Verwandtschaft haben viele Schriftsteller hingewiesen, von welchen ich nur einen der gewichtigsten hier noch anführen will. „Die Aehnlichkeit der amerikanischen und mongolischen Rasse", sagt von Humboldt, „zeigt sich besonders in der Farbe der Haut und der Haare, dem wenigen Bart, den stark heraustretenden Backenknochen und aus der Richtung der Augen. Die menschliche Gattung zeigt keine sich mehr nähernden Rassen als die amerikanische, die mongolische, die der Mandschus und die Malayen. Aber die Aehnlichkeit der Züge constituirt noch keine Identität der Rasse."

Es fehlt auch nicht an andern Andeutungen, die auf Verwandtschaft mit Asien hinweisen. Die Kunstgebilde der alten Mexikaner und Peruaner, so wie ihre socialen und religiösen Verhältnisse erinnern in vielen Stücken an Indien und Hinterasien. „Vieles deutet", wie K. v. Raumer** sagt, „auf Verwandtschaft mit dem Buddhismus der mongolischen Rasse. Diess wird auch durch die Aehnlichkeit be-

* *Archaeologia Americana II. p.* 5, 118.

** Lehrb. d. allgem. Geograph. S. 460.

stätigt, welche Humboldt zwischen der Zeitrechnung der Mexikaner und Tibetaner, Japaner und Mandschu fand. Tibet und Mexiko sind nach Humboldt einander merkwürdig ähnlich in ihrer Kirchenverfassung, in der Menge ihrer religiösen Verbindungen, in der ausserordentlichen Strenge der Bussübungen und in der Einrichtung ihrer Prozessionen. Eben so viele Mönche wie in Tibet und Japan waren zu Mexiko. Was Sprachähnlichkeit nur mangelhaft, leiblicher Typus weit deutlicher anzeigte — die Verwandtschaft der Amerikaner und der Völker mongolischer Rasse — das wird sonach auch durch Aehnlichkeit der Religion bestätigt.“ Aber auch eine grosse Aehnlichkeit zwischen den alt-assyrischen und amerikanischen Bauwerken ist nachgewiesen worden. Leider schweigt die Geschichte ganz über die Herkunft der amerikanischen Völker und somit müssen wir uns mit den wenigen, soeben erwähnten Andeutungen hierüber begnügen.*

Zu grösseren geordneten Staatsverhältnissen mit einer entsprechenden höhern Kultur sind nur die mexikanischen, yukatanischen und peruanischen Völker gelangt, zugleich aber mit grässlicher Despotie und die ersteren überdiess mit zahllosen Menschenopfern. Die übrigen Amerikaner haben sich in eine Unzahl kleiner Nationen vertheilt, die unter beständigen Kriegen und im harten Kampfe um die Existenz zu keiner höhern Entwicklung gelangen konnten. Noch jetzt lebt ein grosser Theil derselben vom ungewissen Ertrage der Jagd, und von den weissen Kolonisten immer mehr bedrängt, vermindert sich von Tag zu Tage ihre Anzahl, und mächtige Nationen sind bereits ganz verschwunden oder nur noch in kleinen Häufchen vorhanden. Spanier, Portugiesen und die Europäer der Vereinigten Staaten haben eine schwere Blutschuld gegen die Indianer auf sich geladen; statt zum Segen sind sie meistentheils den Ureingebornen zum Fluch und Verderben geworden.

Von Charakter ist der Amerikaner ernst, gemessen und wortkarg; lärmende Freude ist nicht seine Sache. In Musik und Tanz erkennt man diesen Mangel an Fröhlichkeit, und schon bei Kindern fällt die Ernsthaftigkeit ihres Wesens auf. Strapazen und Schmerzen erträgt der Amerikaner mit bewundernswerther Ausdauer und Geduld. Mannhaft und kriegerisch haben die meisten Nationen ihre Unabhängigkeit behauptet und der europäischen Kultur sich feindlich gegenüber gestellt; die von den Spaniern und Portugiesen unterjochten sind eher verkümmert als gefördert worden. Die meisten amerikanischen Völker, namentlich die von Nordamerika, zeichnen sich durch grosse geistige Anlagen aus, so dass in dieser Beziehung Harlan der amerikanischen Rasse den Rang unmittelbar nach der kaukasischen anweist. Minder günstig lautet das Urtheil über mehrere südamerikanische Nationen,

* Die umfassendsten und am sichersten begründeten Aufschlüsse über die Lebensverhältnisse der amerikanischen Urbewohner hat von Martius in seiner höchst interessanten Schrift: „die Vergangenheit und Zukunft der amerikanischen Menschheit“ mitgetheilt.

wobei jedoch zu bedenken ist, dass ihre Kraft und Entwicklung durch die Unterjochung gelähmt wurde.

Morton vertheilt die Amerikaner in zwei grosse Familien, die er die toltekansche und die amerikanische nennt. Erstere umfasst die seit Jahrhunderten zur Halb-Civilisation gelangten mexikanischen und peruanischen Völker; die andere alle barbarischen Nationen Amerikas, mit Ausnahme der Eskimos. Die amerikanische Familie theilt Morton wieder in 4 untergeordnete Gruppen oder Zweige: den appalachischen, brasilischen, patagonischen und feuerländischen. Dieser Eintheilung nach dem Kulturstande kann ich nicht beipflichten, da sie auf kein naturhistorisches Princip begründet ist.* Am sichersten wäre die von Retzius vorgeschlagene Eintheilung nach der lang- oder kurzköpfigen Schädelform, doch müssten zur genauen Durchführung derselben weit mehr Schädel untersucht sein, als es zur Zeit der Fall ist. Ich bin daher vor der Hand bei meiner früheren Eintheilung geblieben, wornach man zunächst die nord- und südamerikanischen Stämme von einander trennt, doch so, dass mit den ersteren noch die Peruaner in Verbindung gebracht werden. Jene zeichnen sich durch die gebogne Habichtsnase und die dunkle Färbung, diese durch die abgestumpfte Nase und die veränderliche, häufig hellere Färbung aus.

1. Die nordamerikanisch-peruanischen Völkerstämme.

Mit Ausnahme der Eskimos gehören hieher alle nordamerikanischen Nationen und überdiess die peruanischen. Ihr Hauptkennzeichen liegt in der Form der Nase, die bei ihnen gross, vorspringend und gebogen ist. Durch dieses Merkmal entfernt sich die amerikanische Bildung von der turanisch-mongolischen, bei der die abgestumpfte Nase ein wesentlicher Charakter ist. Die Statur ist gross und kräftig, die Hautfarbe dunkelbraun in verschiedenen Tönen, der Kopf gerundet, die Augen horizontal oder höchstens am innern Winkel etwas herabgezogen.

α. Die appalachische Völkergruppe. Mit diesem Namen bezeichnet Morton alle nordamerikanischen Nationen mit Ausnahme der mexikanischen. Sie sind in eine Menge kleine Völkerschaften zerfallen, unter denen ich nur einige als Repräsentanten der ganzen Gruppe näher charakterisiren will.

Eine der grössten Völkerfamilien bilden die Algonquin-Lenape, die ursprünglich von Labrador und der Hudsonsbay bis zu den Florida-Stämmen und vom atlantischen Meere bis zum Mississippi sich ausgebreitet und die Irokesen umschlossen hatten. Sie bestehen aus vielen Nationen, die alle Dialekte einer und derselben Sprache sprechen, und

* Ueberdiess ist später Morton zu dem ihm ganz unerwarteten Resultate gekommen, dass der Rauminhalt, also auch die Gehirnmasse, der Hirnschale bei den barbarischen Völkern Amerikas im Durchschnitt etwas grösser ist als bei den halbcivilisirten, wornach also auch in physiologischer Beziehung seine Unterscheidung bedeutungslos ist.

in Leibesgestalt und socialen Einrichtungen mit einander übereinstimmend sind. Ihr Schädel ist etwas mehr länglich, der Gesichtswinkel meist geöffneter als gewöhnlich.

Von den hieher gehörigen Ottigamis oder Fuchs-Indianern und den nah anverwandten Sakis hat der PRINZ v. WIED* die Beschreibung einer Deputation gegeben, die von ihnen nach St. Louis gekommen war. Es waren starke wohlgebildete Männer, viele von mehr als Mittelgrösse, breit und muskulös mit stark ausgewirkten Gesichtszügen und vortretenden Backenknochen. Ein grosser schöner Saki von 5′ 10″ Höhe hatte ein kühnes und wildes Gesicht und eine Adlernase. Die Weiber sind klein und untersetzt, haben meist dicke runde Köpfe und ein breites, flaches, rundes Gesicht. Beide Geschlechter waren bemalt.

Die Schwarzfüsser [*Blackfeet*], welche im Nordwesten eine mächtige Nation noch jetzt ausmachen, sind von dem PRINZEN v. WIED** genau geschildert worden. Die Männer sind stark, wohlgebildet, mehrere nahe an 6 par. Fuss messend; die Frauen mitunter sehr hübsch. Sanfte Krümmung und Hinabziehung der Nase kommt häufig vor; oft ist sie lang und schmal gestreckt, beinahe jüdisch, gewöhnlich nicht sehr breitflügelig, welches man bei den Brasilianern mehr, jedoch auch nicht immer findet. Die Haare sind kohlschwarz und ziemlich straff, bei alten Leuten häufig grau, der Bart schwach und wird sorgfältig ausgerauft. Die Hautfarbe ist meist ein schönes lebhaftes röthliches Braun, oft wirklich kupferroth, und meist dunkler als bei sehr vielen Brasilianern. Die Kinder kommen nicht weiss, sondern bräunlich- oder schwärzlichgelb zur Welt. Das Gesicht wird mit Zinnober roth bemalt. Ein von MORTON gemessner Schädel hatte einen Längsdurchmesser von 7, 1″, der Parietaldurchmesser 5, 4, der Stirndurchmesser 4, 3, Gesichtswinkel 78°.

Eine gerundetere Schädelform findet sich bei den Dacotas [Sioux und Nadowessiern] und den Osagen, Minetaris, Mandans und andern. Die Sioux, welche MORTON sah, hatten breites Gesicht, hohe Wangenbeine, die grosse Römernase an den Flügeln ausgebreitet, eine breite, aber niedrige Stirne, flaches Hinterhaupt und zimmetbraune Hautfarbe. An den Schädeln der Dacotas und Chippeways habe ich besonders viel Mongolisches gefunden.

In craniologischer Hinsicht sind höchst merkwürdig die Plattkopf-Stämme des Columbia-Flusses, mit denen wir erst seit der Reise von LEWIS und CLARK genauer bekannt geworden sind. Wie diese Reisenden sagen, sind jene Indianer „gewöhnlich von kleiner Statur, übelgeformt, und ihr ganzes Ansehen keineswegs einnehmend. Sie haben breite, dicke, flache Füsse, dicke Knöchel und krumme Beine; die letztere Missbildung rührt zum Theil von der allgemeinen Sitte her, auf den Waden und Fersen zu sitzen, so wie von den dich-

* Reise in das innere Nordamerika. I. S. 233.
** S. 558.

ten, um die Knöchel gewundenen Bändern bei den Weibern, welche den Blutumlauf verhindern und die Beine bei den letztern besonders übelgeformt und geschwollen machen. Ihre Hautfarbe ist das gewöhnliche Kupferbraun, doch merklich heller als bei den Indianern des Missuris und der Grenzen der Vereinigten Staaten; der Mund ist weit und die Lippen dick; die Nase von mässiger Grösse, fleischig, am Ende breit, mit grossen Nasenlöchern, und gewöhnlich niedrig zwischen den Augen, doch giebt es einzelne Fälle von hohen Adlernasen." Das Merkwürdigste ist, dass diese Indianer allgemein den Gebrauch haben, dem Schädel, der ursprünglich die gewöhnliche runde Form hat, durch Druck eine flache Gestalt zu geben.* Sie bedienen sich hiezu verschiedener Compressen bei ihren Kindern, aber das Modell der Deformation ist allenthalben dasselbe und besteht in einer Depression der Stirne und daraus hervorgehender Verlängerung des ganzen Kopfes, bis im äussersten Fall der Scheitel eine fast horizontale Fläche bildet, während die Schädelhöhe beträchtlich verringert wird. Die Stirne weicht alsdann ansehnlich zurück, und das Hinterhaupt ragt ebenso beträchtlich nach hinten hervor. Der Gesichtswinkel wird auf das niedrigste gebracht. Da die Depression sehr häufig ungleich wirkt, so dass die eine Hälfte des Kopfes niedriger und verschobener als die andere ist, so wird hiedurch die Entstellung um so widerlicher. Gleichwohl wird dieselbe für so unentbehrlich und rühmlich angesehen, dass es den Sklaven, die diese Indianer halten, nicht gestattet ist ihren Kindern den Kopf platt zu drücken, und dass einzelne Individuen, deren Schädel in der Kindheit wegen Krankheit nicht die übliche Missstaltung erlangt haben, niemals einen Einfluss oder eine höhere Stellung in ihrem Stamme erlangen können, ja nicht selten als Sklaven verkauft werden. Zu verwundern ist es, dass durch die gewaltsame Verunstaltung des Schädels, und nothwendiger Weise auch der Hirnmasse, die geistigen Fähigkeiten nicht zu leiden scheinen, da nach allen Beobachtern die Plattköpfe zu den intelligentesten Völkern der amerikanischen Familie gehören. Im Nachfolgenden habe ich von MORTON mehrere Messungen solcher Schädel von Plattköpfen zusammengestellt, und in Nr. 1. einen Schädel von einem Individuum dieser Völkerschaft vorangestellt, der die natürliche runde Form behalten hatte und daher als Norm zur Beurtheilung der Deformitäten dienen kann.

	Längs-Durchmesser.	Parietal-Durchmesser.	Stirn-Durchmesser.	Senkrechter Durchmesser.	Gesichts-Winkel.
Nr. 1.	6,7"	5,4"	4,4"	5,3"	76°
Nr. 2.	6,7	5,9	4,7	4,6	72
Nr. 3.	6,9	6,3	4,9	4,8	73
Nr. 4.	6,8	6,3	5,2	4,9	68
Nr. 5.	7	6,1	4,9	4,1	66

* Vrgl. MORTON, *cran. americ. tab.* 42—50.; ferner dessen Abbildungen in SCHOOLCRAFT's *hist. of the Indian Tribes. II. p.* 315 mit *tab.* 59—68. Ein ausgezeichneter Schädel dieser Art findet sich in der BLUMENBACH'schen Sammlung; der ganze Hirnkasten ist rückwärts getrieben und niedergedrückt, und dadurch über Gebühr verbreitert.

Die Unsitte, den Kopf durch Druck auf's äusserste zu verunstalten, geht an der Nordwestküste unter den Notka-Indianern [Notkaner, Tschinuks, Klatsaps u. s. w.] bis $53\frac{1}{2}°$ n. Br. Zugleich zeigt sich unter diesen Völkern der allmählige Uebergang des indianischen in den ausgeprägt mongolischen Typus der weiter nördlich wohnenden Völkerschaften der Nordwestküste. Pickering, der auf seiner Reise in diesen Gegenden zuerst mit den Tschinuks in der Strasse de Fuca in Berührung kam, fand ihr Ansehen so sehr von dem der Urbewohner der Vereinigten Staaten verschieden, dass es ihm anfänglich schwer fiel die Verwandtschaft zu erkennen. Die Gesichtsfarbe fand er manchmal sehr licht, bei kleinen Kindern oft nicht merklich dunkler als bei Europäern. Die schiefen Augen bemerkte er kaum in andern Theilen Amerikas, die gekrümmte Nase war jedoch vorherrschend. Die in der Jugend platt gedrückten Schädel streben beim Heranwachsen bei den meisten ihre ursprüngliche Form wieder zu erlangen. Während aber Pickering schon unter den Tschinuks einzelne Individuen sah, die nicht leicht von den Indianern der Vereinigten Staaten zu unterscheiden waren, wurden solche Fälle viel häufiger als er zu den Oregon-Indianern kam, so dass er keinen physischen Unterschied zwischen ihnen als die geringere Grösse der letzteren ausfindig machen konnte.

β. Die mexikanische Völkergruppe. In historischer Hinsicht weit die merkwürdigste Erscheinung in Nordamerika ist das altmexikanische Reich, das einzige, welches auf dieser Hälfte des Kontinents zu einer höhern Civilisation und zu umfassenderen Staatsverhältnissen gelangte, und von dem aus den ältesten Zeiten seiner Geschichte noch staunenswerthe Reste gewaltiger Bauwerke vorhanden sind. Zahlreiche Pyramiden, weitläufige, in Felsen ausgehauene Tempel mit reichen Skulpturen und andere Monumente, die an Ausdehnung und Grossartigkeit den ägyptischen sich vergleichen lassen, sind lange vor der Ankunft der Spanier hier aufgeführt worden. Fragt man nach den Erbauern derselben, so werden uns die Toltekas genannt, die um's Jahr 596 nach Christo in Mexiko oder Anahuak sollen eingewandert und um's Jahr 1031 in Folge grosser Trockenheit und daraus entspringender Seuchen sollen ausgestorben sein und das Land verödet zurückgelassen haben. Eben diesen Toltekas wird die Erfindung der Hieroglyphenschrift und der Zeitrechnung, des mexikanischen Thierkreises und überhaupt grosse astronomische Kenntnisse zugeschrieben. Die späterhin eingewanderten Akolhuas und die zuletzt zur Herrschaft gelangten Aztekas haben diese ganze Kultur bereits vorgefunden und sie sich nur sehr unvollkommen angeeignet. Es lässt sich gegenwärtig nicht mehr ermitteln, in wie weit die Sage von dem kunstreichen und ausgestorbenen Volke der Toltekas historischen Grund hat*; gewiss aber ist es, dass die späteren Völker der Akolhuas und Aztekas nicht die Baumeister jener gigantischen Werke gewesen sind, sondern dass

* Vgl. die von v. Martius verfasste Anzeige der *Antiquities of Mexico, by* A. Aglio in den Münchn. gel. Anzeig. III. S. 825.

sie einer weit älteren Zeit angehören. Die Azteken bildeten den schauderhaften Götzendienst mit seinen Menschenopfern aus, den die Spanier vorfanden und dem jährlich an 40,000 Opfer, wie wohl etwas übertriebene Gerüchte angeben, gebracht worden sein sollen. Das Volk schmachtete in tiefster Armuth und die grossen Strassen wimmelten von Bettlern; der Kaiser, die Prinzen, der Adel und die Priesterschaft hatten sich den Hauptertrag des Landes angeeignet.

Die Figuren, welche auf den Basreliefs der alten toltekanschen Bauwerke angebracht sind, zeigen einen hochgestreckten konischen Kopf, mit hoher, aber zurückweichender Stirne und einer übermässig grossen Habichtsnase. Die von MORTON abgebildeten Schädel aus altmexikanischen Gräbern haben den Charakter der amerikanischen Rasse und sind durch Druck nicht entstellt. Die gegenwärtigen Bewohner Neuspaniens gleichen den übrigen nordamerikanischen Indianern, doch mit manchen Verschiedenheiten. Man findet, wie v. MARTIUS berichtet, Stämme von der gewöhnlichen rothbraunen oder kupferrothen Hautfarbe, andere von bräunlicher, graubrauner, ja selbst weisser Färbung. Es sollen noch jetzt mehr als 50 verschiedene Sprachen in Neuspanien geredet werden. Die Eingebornen haben, wie HUMBOLDT sagt, trotz ihrer Unterdrückung, doch dieselbe Kleidungsweise und dieselben Gebräuche im häuslichen Leben wie ihre Vorfahren beibehalten. Und während sich sonst überall die Zahl der Indianer fortwährend mindert, soll hier dagegen ihre Vermehrung beträchtlich vorwärts schreiten.

Bei den alten Mexikanern scheint die durch Druck herbeigeführte Verunstaltung des Kopfes ebenso unbekannt zu sein als bei ihren jetzigen Nachkommen, dagegen bestand sie bei den **Natchez** in der allerauffallendsten Weise. Der Tradition zufolge sollen diese Indianer, die

Fig. 25.

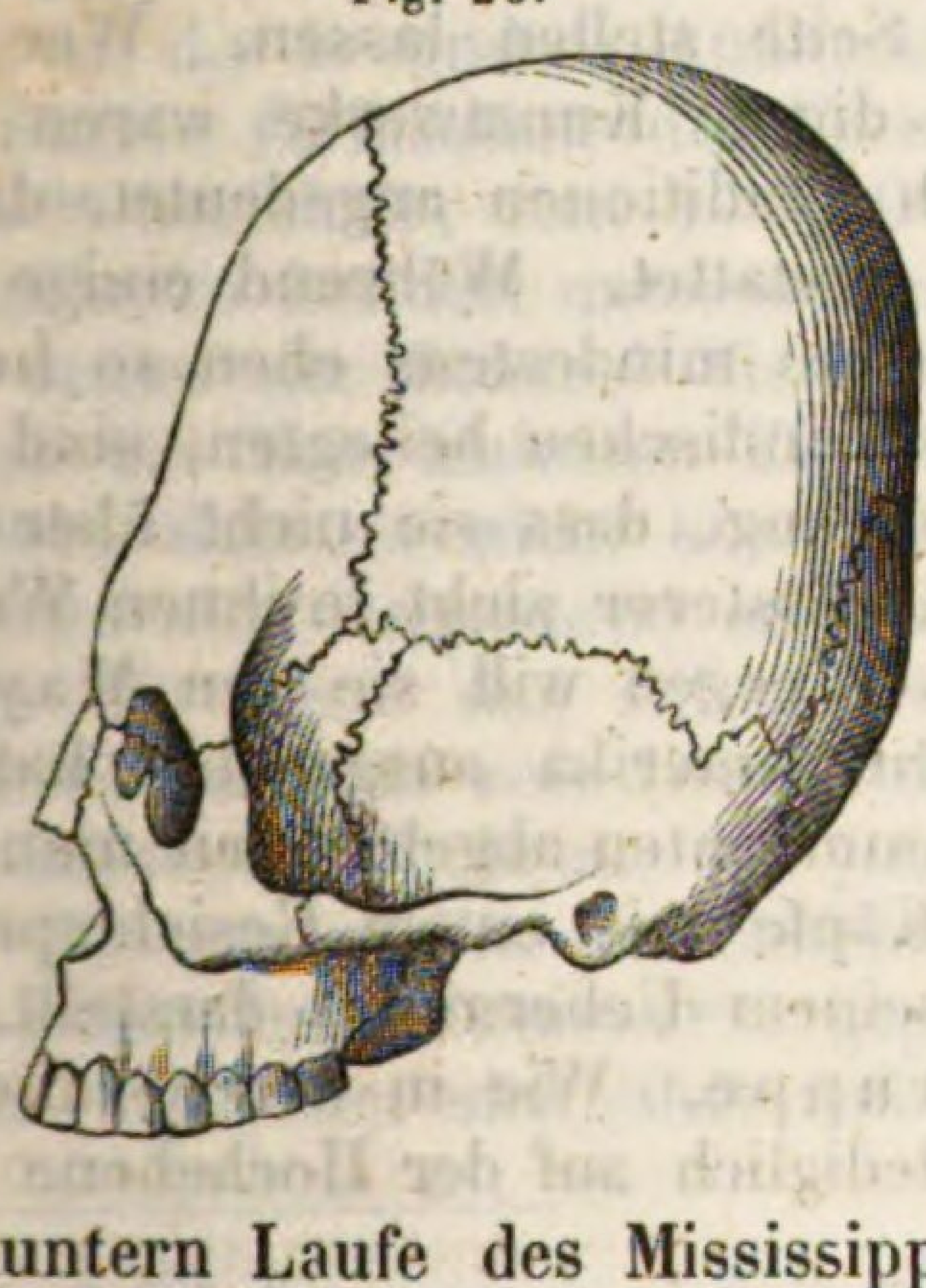


Fig. 26.



am untern Laufe des Mississippi ansässig waren, aus Mexiko hieher eingewandert sein, und ihre Verwandtschaft mit den Mexikanern giebt sich aus ihrer Verehrung der Sonne, ihren Menschenopfern bei dem Tode vornehmer Personen, ihren erblichen Standesunterschieden und

fixen Institutionen zu erkennen. Ihre Mehrzahl erlag im Kampfe mit den Franzosen; die letzten Ueberreste sind erst in diesem Jahrhunderte verschwunden. Französische und spanische Schriftsteller sprechen schon von den sonderbar verunstalteten Köpfen der Natchez, und die Schädel, welche neuerdings in den Gräbern dieser Indianer gefunden wurden, bestätigen diese Angaben. Im Gegensatz mit den Plattköpfen des Columbia-Flusses bemühten sich die Natchez ihren Schädel durch Druck von vorn und hinten in die Höhe zu strecken und ihm eine Kuppelform zu geben. Das Meisterstück, was in dieser Art erreicht wurde, stellt nach Morton unsere Fig. 25. u. 26. dar, wo der Querdurchmesser an den Schläfen $5^3/_8$, an den Scheitelbeinen $6^1/_2''$ beträgt, während der Längsdurchmesser [von der Glabella zum Hinterhauptsstachel] nur $5^1/_2''$ ausmacht, indess [nach der Zeichnung] die Höhe des Schädels vom Scheitel bis zum untern Rande der Gehöröffnung 6″ 4‴, und bis zum untern Rande des Unterkiefers 9″ 1‴ engl. Maass einnimmt.

Die Kopfverdrückung war bei noch mehreren Völkern üblich, die den südlichen Theil der jetzigen Unionsstaaten bewohnten, und ist von da vielleicht erst auf die Natchez übergegangen, die es hierin scheinen zur grössten Kunst gebracht zu haben.

Noch ist hier aufmerksam zu machen auf die merkwürdigen Bauwerke von Palenqué, Copan, Quiruga, Uxuval, Kabah u. a. in Mittelamerika [Yukatan, Chiapa, Guatemala und Honduras], die erst in neuerer Zeit, hauptsächlich durch Stephens und Catherwood*, genauer bekannt gemacht wurden, und von denen gerühmt wird, dass sie an Grossartigkeit und Schönheit Alles übertreffen, was bisher von alten Denkmälern in andern Ländern des neuen Kontinentes, im Thale des Mississippi, in Mexiko, Bogota, Quito und Peru aufgefunden wurde, und dass sie sich in dieser Beziehung den alten Bauwerken Aegyptens, Syriens, Persiens und Indiens an die Seite stellen lassen. Wer die Erbauer, ja wer selbst die Zerstörer dieser Kunstwerke waren, ist gänzlich unbekannt, nicht einmal durch Traditionen angedeutet, daher Vermuthungen der weiteste Spielraum gestattet. Während einige enthusiastische Schriftsteller jenen Bauten ein mindestens eben so hohes Alter als den ägyptischen, syrischen und indischen beilegten, sind dagegen Humboldt und Stephens der Meinung, dass sie nicht über das 13. oder 14. Jahrhundert hinausreichen. Ersterer sieht in ihnen Werke der Azteken und Tolteken, Tiedemann dagegen will sie den Mayas, die einst ihre Herrschaft über ganz Mittelamerika ausgedehnt hatten, zuschreiben. Die auf den erwähnten Monumenten abgebildeten menschlichen Figuren zeigen schmale hohe Köpfe mit einem Gesichtsprofil, welches den mexikanischen Typus in seinem Uebermaass darstellt.

γ. Die peruanische Völkergruppe. Wie in der nördlichen Hälfte des amerikanischen Kontinents lediglich auf der Hochebene von

* Vgl. hierüber die sehr ausführliche und mit eignen wichtigen Bemerkungen versehene Anzeige von Tiedemann in den Heidelb. Jahrb. der Literatur, 1851, Nr. 6., 8. u. 11.

Mexiko umfassendere Staatsverhältnisse sich entwickelten und in Kunst und Wissenschaft eine gewisse Ausbildung, die freilich bald stationär blieb und die Gesittung nicht zu veredeln vermochte, erreicht wurde, so sind auch im südlichen Amerika nur die Hochebenen von Peru es gewesen, auf denen eine höhere Kultur zu regen sich begann, ähnlich in vielen Stücken der mexikanischen, doch ohne die grässlichen Menschenopfer der letzteren.

D'Orbigny charakterisirt die Peruaner als: „dunkel olivenbraun, mittlere Statur 5′ 1″, Gliedmassen stark, Rumpf lang, im Verhältniss zum ganzen Körper. Stirn zurückweichend, Gesicht breit und eirund; Nase lang, stark adlerartig und an der Basis breit. Mund ziemlich gross, Lippen mittelmässig stark; Augen wagrecht mit gelblicher Hornhaut. Wangenbeine nicht vorspringend. Züge scharf; Physiognomie ernsthaft, nachdenklich, finster.“ D'Orbigny unterscheidet unter den Peruanern 4 Völker: die Guichua-, Aymara-, Atakama- und Chango-Nation. Von den Guichuas bemerkt er insbesondere, dass ihre Züge nicht denen der Pampa- und Guarani-Nationen gleichen, dass sie einen ganz besonderen Typus, der sich nur dem mexikanischen nähert, bilden. Mit ihnen stimmen in den physischen Zügen die Aymaras und Atakamas vollkommen überein und unterscheiden sich nur durch ihre Sprachen, während das kleine Häuflein der Changos dadurch abweicht, dass die lange Adlernase der drei andern peruanischen Völker sich fast niemals bei ihnen findet. Die Zusammenstellung der eigentlichen Peruaner mit den mexikanischen und nordamerikanischen Völkern ist nach den vorliegenden Angaben demnach, wie es mir scheint, vollkommen gerechtfertigt.

In neuerer Zeit haben die sonderbar gestalteten Schädel mit stark zurückweichender Stirne aus den Gräbern des hohen Alpenthales von Titicaca die besondere Aufmerksamkeit auf sich gezogen.* Dort, wo die älteste Civilisation der Peruaner ausging, finden sich, wie Pentland** berichtet, vom 17—19° s. Br. eine Menge Gräber, von denen er mehrere hundert untersuchte und in allen menschliche Skelete fand, bei denen der Schädel dieselbe sonderbare Gestalt hatte. Da diese selbst bei den kleinsten Kindern sich vorfand, so schloss Pentland daraus, dass sie nicht künstlich durch Druck veranlasst sein könnte, sondern eine angeborne sein müsste. Die Schädel aus den Gräbern längs der Küste des stillen Meeres fand er dagegen in ihrer Form ganz verschieden von denen von Titicaca, wohl aber vollkommen übereinstimmend mit denen der jetzigen Indianer von Peru.

Die genauesten Aufschlüsse über die Ureinwohner von Peru hat uns neuerdings Tschudi*** gegeben, die ich hier im Auszuge wiederhole. Es lassen sich, ihm zufolge, in Peru folgende 3 scharf geschie-

* Vgl. Prichard's *research. fig.* 2. — D'Orbigny, *l'homme améric. tab. I. fig.* 2. *tab.* 2. u. 3. — Morton, *cran. americ. tab.* 5.

** Prichard, I. S. 372.

*** Müller's Archiv für Anat. 1844. S. 98, *tab.* 4. u. 5.

dene Formen von Schädeln, nach verschiedenen Lokalitäten, nachweisen.*

1ste Form. Die Wölbung des Stirnbeins von der Glabella an ist sanft, bis zu den Augenbrauenbogen fast senkrecht und von da an bis zur Kronnaht allmählig sich neigend. Die seitlichen Erhabenheiten der Scheitelbeine sind stark vortretend; nach den Seiten und hinten gehen die Seitenwandbeine fast perpendikulär zur Verbindung mit den Schläfenbeinen und dem Hinterhauptbeine. Die hintere Wand des Hinterkopfs fällt senkrecht bis zur obern bogenförmigen Linie ab und biegt sich dann allmählig schief nach innen und unten zum grossen Hinterhauptsloch. Die Augenhöhlen sind queroval; der Oberkiefer fällt senkrecht ab. Eine senkrechte Fläche von der Vereinigung der Pfeil- und Kronnaht auf die Basis gestellt, würde sowohl vor den äussern Gehörgang als vor das Hinterhauptsloch fallen. Der gerade Durchmesser von der Glabella bis zu dem ihm gegenüberliegenden Punkte am Hinterhaupte [etwas über der obern bogenförmigen Linie] verhält sich zum Querdurchmesser = 1:1. Die Neigung des Stirnbeins zum ersten Durchmesser ist = 68°. Der Camper'sche Gesichtswinkel beträgt 77°. Diese Schädelform schliesst sich zunächst der mexikanischen an.

2te Form. Der Schädel von vorn gesehen ist oval; von der Seite stellt er ein ziemlich regelmässiges, etwas gestrecktes Gewölbe dar. Das Stirnbein wölbt sich von der Glabella an unter stärkerer Neigung nach hinten als bei der vorhergehenden Form. Die Scheitelbeine neigen sich schon von ihrer Verbindung mit dem Stirnbeine nach hinten und unten; ihre seitlichen Höcker liegen tief und sind wenig ausgeprägt, so dass nicht mehr durch sie, sondern durch die obere Wurzel des Jochfortsatzes des Schläfenbeines der grösste Querdurchmesser geht. Der Schuppentheil des Hinterhauptbeins steigt von der Lambdanaht ungefähr einen Zoll senkrecht abwärts, biegt sich dann plötzlich nach vorn um, und geht mit sehr schwacher Neigung zum grossen Loch. Die Augenhöhlen sind fast so hoch als breit; der Oberkiefer fällt schief ab. Die erwähnte ideale Fläche geht wegen der Schiefe der Stirne hinter dem Zitzenfortsatz und durch die Mitte des grossen Lochs herab. Der gerade Durchmesser verhält sich zum queren = 1:1,3. Die Neigung des Stirnbeins zum erstern ist nur = 45°. Der Gesichtswinkel beträgt 68°.

3te Form. Der Schädel von vorn gesehen hat die Form eines von unten und vorn nach oben und hinten verlängerten Viereckes, dessen vordere Seite von einem Jochbogen zum andern den grössten Querdurchmesser des Kopfs bildet. Das Stirnbein ist schmal und lang, und seine Neigung von der Glabella an sehr stark; an vielen Schädeln ist es in der Mitte concav und erhebt sich vor seiner Vereinigung mit

* Ausgezeichnete Exemplare sind jetzt aus Tschudi's Reise in der göttinger Sammlung aufbewahrt; einen Schädel des Chinchas-Stammes hat derselbe der hiesigen zoologischen Sammlung geschenkt.

Fig. 27.

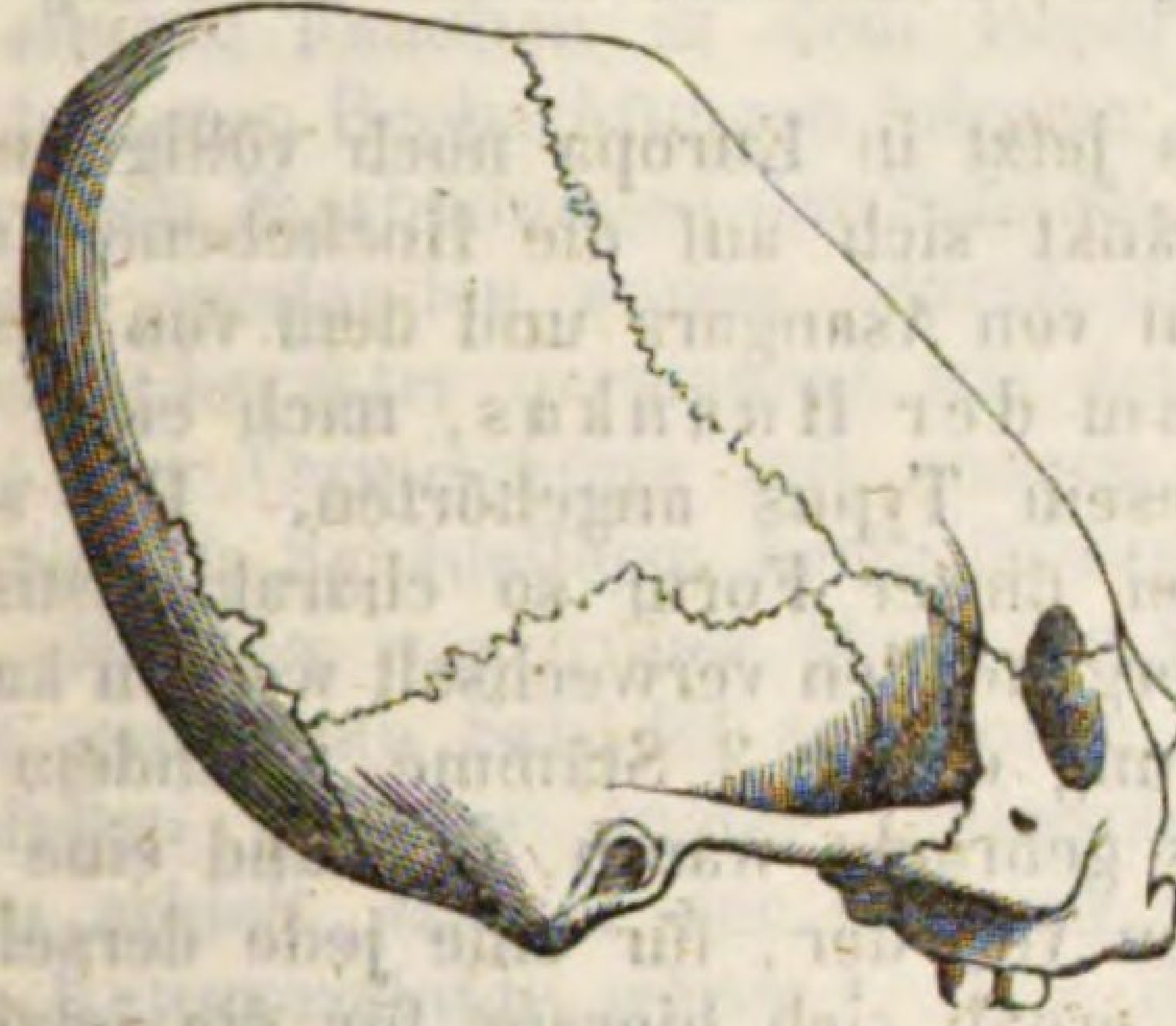
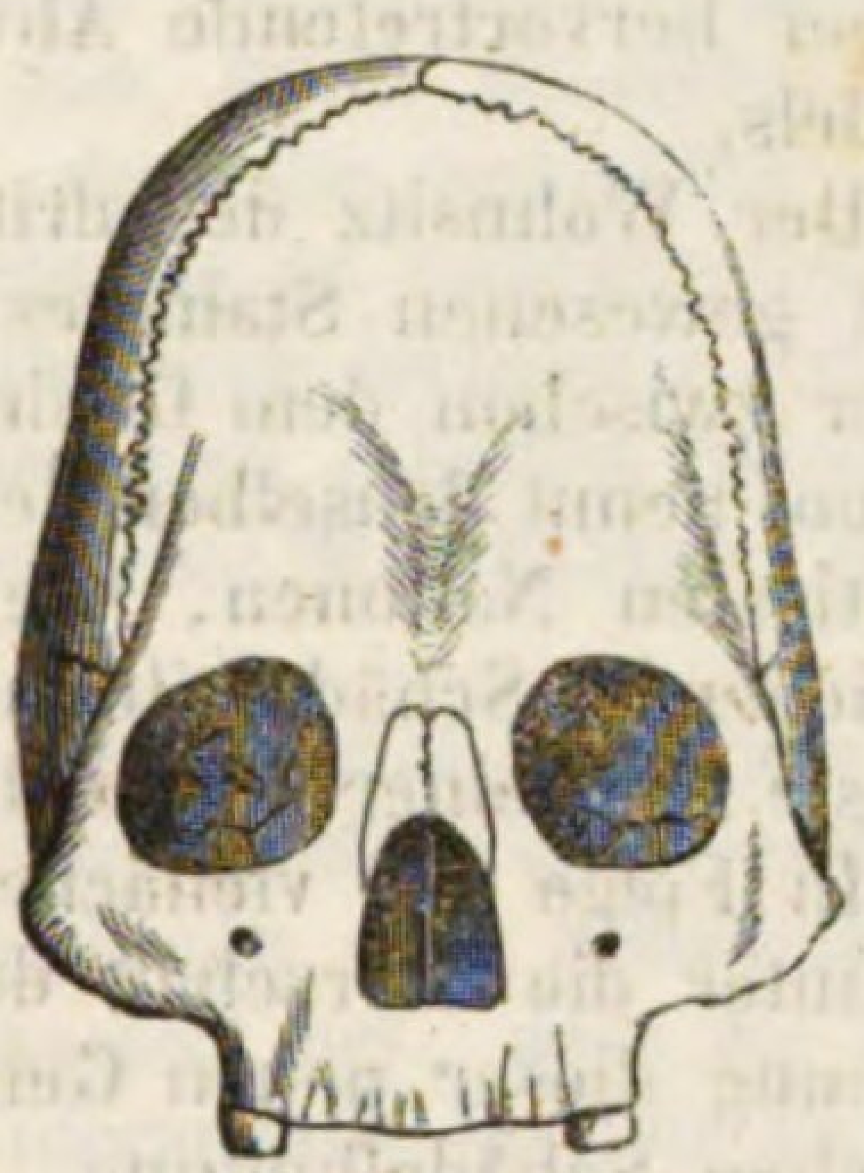


Fig. 28.



den Scheitelbeinen zu einem sehr starken mittlern Stirnhöcker. Hinter der Kronnaht ist das Schädelgewölbe etwas concav. Die Scheitelbeine wölben sich von da zuerst schwach nach oben, und fallen dann gerade ab bis zu ihrer Verbindung mit dem Hinterhauptsbein. Der Schuppentheil dieses Knochens neigt sich zwischen der Lambdanaht und der obern bogenförmigen Linie schief nach innen, und biegt sich von da bis zum grossen Loch rasch nach unten und vorn ein. An den Augenhöhlen übertrifft der gerade Durchmesser den queren um einige Linien. Die erwähnte ideale Fläche schneidet die Vereinigungsstelle des Scheitel-, Schläfen- und Hinterhauptbeins und fällt hinter den hintern Rand des grossen Lochs. Der gerade Durchmesser verhält sich zum queren = 1 : 1, 5. Die Neigung des Stirnbeins zum ersten Durchmesser ist gar nur = 23°. Der Gesichtswinkel beträgt 69° [Fig. 27. u. 28.].

Die geographische Verbreitung der drei Typen oder Stämme war nach Tschudi folgende. Der erste nahm die ganze Küstenregion ein, nordwärts begrenzt von Despoblado de Tumbez, südwärts von der Sandwüste von Atakama, westwärts vom stillen Meer, ostwärts vom Zuge der Küstencordillere. Tschudi nennt diesen Typus den Stamm der Chinchas, nach der Nation, welche den Küstenstrich zwischen dem 10—14° s. Br. inne hatte. Die Schädel dieses Stammes werden am häufigsten nach Europa gebracht, da man sie in der Umgegend fast aller Seehäfen auf meilenlangen Flächen findet. Sie zeigen mehrere Varietäten, welche aber durch Kunst hervorgebracht sind und sogar nach den Lokalitäten abweichen.

Der zweite Typus bewohnte ursprünglich das ausgedehnte, 12,000 F. über das Meer erhabene peru-bolivianische Hochland südlich vom Gebirgsknoten von Asangara. Tschudi bezeichnet ihn mit D'Orbigny als den Stamm der Aymaras; von ihm aus ging die Dynastie der Inkas, welche allmählig die übrigen Stämme unterjochte. Merkwürdig ist die Uebereinstimmung der Schädelbildung dieses Stammes mit der der Guanchen auf den kanarischen Inseln, mit denen er auch in der Art des Konservirens der Leichname manche Aehnlichkeit hatte. Dieser

Stamm zeigte ebenfalls nach den verschiedenen Lokalitäten mehr oder weniger hervortretende Abweichungen, besonders in der Wölbung des Schädels.

Der Wohnsitz des dritten, bis jetzt in Europa noch völlig unbekannt gewesenen Stammes beschränkt sich auf die Hochebenen und Thäler zwischen dem Gebirgsknoten von Asangara und dem von Pasco. Tschudi nennt denselben den Stamm der Huankas, nach einer der mächtigsten Nationen, welche diesem Typus angehörten. Die sehr abweichende Schädelbildung ist bei dieser Form so charakteristisch, dass sie mit keiner der beiden vorhergehenden verwechselt werden kann.

In Folge der vielfachen Mischung dieser 3 Stämme, nachdem sie alle unter die Herrschaft der Inkas gebracht waren, entstand eine Abweichung dieser neuen Generationen von der, für eine jede derselben typischen Schädelbildung, und es ergab sich hieraus für die jetzigen Peruaner durch allmählige Entwicklung aus jenen 3 Stämmen eine sekundäre Schädelform. Wie Tschudi sagt, nähert sich der Schädel der jetzigen Peruaner in seinen Umrissen am meisten der viereckigen Form des Chinchaschädels. Die Wölbung des Stirnbeins ist wie bei den Aymaras von der Glabella an mit ziemlich starker Neigung. Der hintere Theil des Stirnbeins und die beiden Seitenwandbeine sind gerade wie bei den Huankas gebildet, aber an der Verbindung der Scheitelbeine mit der Hinterhauptschuppe tritt wieder auffallend die Aymaraform hervor. Die Augenhöhlen sind viereckig, der Oberkiefer ziemlich stark schief abstehend. Der gerade Durchmesser des Schädels geht wie bei den Huankas von der Glabella zur Vereinigung der Pfeil- und Lambdanaht, der quere aber geht wie bei den Aymaras und verhält sich zum ersten = 1 : 1,1. — Obgleich der grösste Theil der Schädel der jetzigen Indianer mit diesen Angaben übereinstimmt, so findet man doch manche Abänderung davon und grosse Annäherung an eine der 3 Urformen, zumal in den Gegenden, die früher der Stammsitz von einer der letztern waren.

Es fragt sich nun, ob die drei verschiedenen Schädelformen durch mechanischen Druck bedingt seien, zumal da von den Chinchas es bekannt ist, dass sie bis zur Zeit der spanischen Herrschaft einen solchen allerdings angewendet haben. Tschudi gesteht diess zu, behauptet aber gleichwohl die Ursprünglichkeit der 3 Schädelformen. Er hat nämlich nicht blos dieselbe an ganz kleinen Kindern, sondern auch an vollkommen ausgetragenen, aber noch nicht gebornen Foetus wahrgenommen; ja was noch mehr sagen will, er hat sich der fortwährenden Existenz dieser drei Stämme an gewissen, wenn auch sehr beschränkten Lokalitäten versichert, wo sie gegenwärtig noch ganz unvermischt leben und bei denen auch nicht die leiseste Andeutung eines Einhüllens oder Drückens des Kopfes der neugebornen Kinder stattfindet. Tschudi giebt mit Bestimmtheit an, dass 1) der Stamm der Chinchas in einigen Dörfern der Küste sowohl in Nordperu als auch in den Thälern der Provinz Yauyos rein vorkommt; 2) dass der Stamm der Aymaras in den Hochthälern des südlichen Peru noch

häufig unverändert getroffen wird, und 3) dass er den abweichendsten von allen, den Stamm der Huankas, in seiner unveränderten Reinheit in einigen Familien in dem Departement von Junin gefunden habe. Nach diesen Beobachtungen folgerte Tschudi, dass die gedachten merkwürdigen Missbildungen der Schädel, nachdem sie in unbekannter Zeit einmal entstanden waren, durch die Zeugung sich fortgeerbt, und in ihrem Charakter permanent wie ächte Rassen sich erhalten haben, so dass nur Vermischung mit andern Schlägen eine Modifikation in der primitiven Schädelform herbeiführen kann.

Morton war früher ähnlicher Meinung wie Tschudi, dass die seltsam geformten Schädel angeborne Eigenthümlichkeiten sein möchten; nachdem er aber später zahlreiche Zusendungen von Schädeln aus Peru erhielt, trat er der Meinung von D'Orbigny bei, dass sie lediglich Kunstprodukte wären.* Wie dieser Widerspruch in den Angaben ausgeglichen werden könnte, darüber habe ich bereits oben eine Vermuthung ausgesprochen.

Dass unter den Peruanern sowohl Langköpfe als Kurzköpfe vorkommen, geht schon aus Tschudi's Angaben hervor und ist noch weiter durch Retzius** erläutert worden. Von der kurzköpfigen Form, wie sie ihm durch fünf, einem alten Grabhügel in der Nähe der Stadt Pisco [an der Küste südlich von Lima] entnommene Schädel, so wie von der langköpfigen, wie sie ihm durch drei andere alte Peruanerschädel bekannt wurde, giebt er auch Maasse an, die schon früher mitgetheilt wurden.

Noch ist eine Eigenthümlichkeit zu erwähnen, die Tschudi an allen Schädeln, an mehr als hundert, die er untersuchte, und zwar bei den 3 Stämmen fand, nämlich eines besondern Zwischenscheitelbeins, das in den ersten Monaten nach der Geburt vorhanden ist. Es ist diess der Theil der Schuppe des Hinterhauptbeins, welcher oberhalb der obern bogenförmigen Linie liegt und durch eine Naht gesondert ist, die späterhin zwar verschwindet, aber eine Furche zurücklässt, die auch im spätesten Alter noch sichtlich ist.***

Zuletzt ist von den Ueberresten aus den alten Grabmälern, deren schon etlichemale gedacht wurde, hier noch Einiges über sie im Zusammenhange vorzubringen.†

Diese Grabmäler scheinen nur im Bereich der nordamerikanisch-peruanischen Völkerstämme vorzukommen, wo sie vom 46° n. Breite bis hinab gegen Chile sich ziehen. In Nordamerika werden nur wenige östlich der Alleghanys gefunden. Sie sind ausserordentlich selten, wenn nicht ganz fehlend, in Neu-England, Neu-York, Pennsylvanien bis hinab nach Süd-Karolina, wo sie dagegen, so wie in Georgien, Florida

* Schoolcraft *l. c. p.* 326.

** Müller's Archiv 1849. S. 171.

*** Bei andern Rassen kommt ein solches Zwickelbein sehr selten vor. Zeune [über Schädelbildung S. 15] giebt an, dass er es auf der anatomischen Sammlung in Berlin nur bei einer erwachsenen Kalmukin und Javanerin gefunden habe.

† Morton, *cran. am. p.* 217.

und in dem ganzen Bezirk um den mexikanischen Golf sehr häufig sind. Sehr zahlreich sind sie längs des Mississippi; westlich von ihm vermindert sich ihre Anzahl und jenseits des Felsgebirges werden sie nicht mehr gesehen. In Arkansas und Mexiko sind sie ebenfalls zahlreich; ebenso in Peru und seinen Dependenzen. Oestlich der Andes sind sie selten, und Humboldt ist der Meinung, dass in ganz Guiana nicht ein Grabmal vorkommt. Die meisten sind nur einfache Erdhaufen von 12—30 Fuss im Durchmesser und 6—8 Fuss Höhe. Viele sind aber von einer weit beträchtlicheren Grösse, wie z. B. eines in Virginien einen Umfang von 837 Fuss und eine Höhe von 70 Fuss, ein anderes am Mississippi 800 Ellen [Yards] im Umfang und 90 Fuss in der Höhe hat. In allen findet man Menschenknochen, mitunter ganze Skelete, und allemal in sitzender Stellung. Ausser Menschengebeinen enthalten die Gräber auch noch öfters Thierknochen, steinerne Beile, Pfeilspitzen, Gefässe, sehr selten kupferne Geräthe. In dem erwähnten virginischen Grabmale wurde merkwürdiger Weise eine grosse Anzahl elfenbeinerner Kügelchen gefunden, und nicht minder interessant ist ein andrer Fund von scheibenförmigen Steinen, wie sie nicht selten unter den skandinavischen Antiquitäten vorkommen. Beiderlei Vorkommnisse weisen auf den alten Verkehr der Skandinavier mit Nordamerika hin. Die von Morton aus diesen Gräbern untersuchten Schädel haben sich alle von solchen Formen gezeigt, wie sie noch gegenwärtig in den genannten Gegenden den dort existirenden Nationen eigen sind. Er schreibt diese Gräber, so wie die mit ihnen gewöhnlich zusammen gefundenen Fortifikationen und andere Bauwerke, sämmtlich den Toltecas zu, von denen er überhaupt die ganze alte Kultur Mexikos und Perus ableitet, was wenigstens für letzteres Land sehr hypothetisch bleibt. Uns genügt es hier zu wissen, dass die alte Population der Gräber der amerikanischen, und nicht einer fremden Rasse zuständig zu sein scheint.*

2. Die südamerikanischen Völkerstämme.

Zu dieser Abtheilung gehören alle südamerikanischen Völkerstämme, mit Ausnahme der peruanischen. Sie haben ihr Hauptmerkmal in der Verdickung und Abplattung der Nase, die niemals eine Adlernase darstellt. Die Augen sind häufig am innern Winkel schief abwärts gezogen; die Färbung ist veränderlich und öfters viel lichter als bei den nordamerikanisch-peruanischen Völkern. Diese Abtheilung ist es,

* In neuerer Zeit hat man in Nordamerika das Studium der Alterthümer innerhalb der Vereinigten Staaten mit grossem Eifer betrieben. So eben ist in dieser Beziehung eine sehr verdienstliche und ausführliche Abhandlung von Samuel F. Haven erschienen, betitelt *Archaeology of the United States* in den *Smithsonian Contributions to Knowledge, vol. VIII.* 1856. In dieser Abhandlung wird nicht blos der gegenwärtige Stand der antiquarischen Nachforschungen geschildert, sondern zugleich auch der der grossen Controverse, welche sich darüber erhoben hat, ob die Ureingebornen als Autochthonen oder als Einwanderer aus der alten Welt, ob sie als eine eigenthümliche Art oder blos als eine Rasse zu betrachten sind.

welche in der Leibesbeschaffenheit einiger ihrer Stämme die nächste Verwandtschaft mit der turanischen Rasse darbietet, während gleichwohl die noch genauere Affinität mit den Nordamerikanern nicht zu verkennen ist. In der ganzen südamerikanischen Völkergruppe ist kein einziger Stamm zu höherer Kultur oder ausgebildeteren Staatsverhältnissen gelangt. Die Mehrzahl ist im unabhängigen Zustande und in alter Barbarei geblieben; ihre Zahl nimmt aber ebenfalls reissend ab. D'Orbigny* hat in einem ausgezeichneten Werke die grosse Gruppe der südamerikanischen Völker geschildert, ihm werde ich hauptsächlich folgen. Wir können sie in 3 Abtheilungen: Ando-Araukaner, Pampaner und Guaranis bringen.

α. Ando-Araukaner. Die Statur ist von mittlerer Grösse, das Gesicht fast rund, die Nase sehr kurz und verflacht, die Augen meist horizontal, der Mund mittelgross, die Lippen dünn, die Hautfarbe olivenbraun, nicht sehr dunkel. Hieher stelle ich die Antisaner und Araukaner.

Unter dem Namen der Antisaner bezeichnet D'Orbigny jene kleinen Stämme, deren Wohnplätze die heissen und feuchten Regionen des östlichen Abfalls der peruanisch-bolivischen Andes zwischen dem 13 und 17° s. Br. sind. Er zählt hiezu die Yurakaras, Mocetenas, Tokanos, Maropos und Apolistos, von denen jedoch die Yurakaras wegen ihrer Habichtsnase und ihres ovalen Gesichts den Peruanern noch zuzuweisen sind, obgleich sie eine weit hellere Farbe als diese haben. Die 4 andern Stämme aber dürfen ihrer kurzen, dicken, platten Nase wegen, die niemals zur Habichtsnase wird, so wie ihres runden Gesichts halber, nicht mehr dem peruanischen Schlage zugezählt werden. Die Hautfarbe ist nur licht bräunlich und enthält wenig Gelb; bei Vielen hat die Haut hellere Flecken. Im Ganzen sollen sich diese 4 Stämme nicht viel über 13,000 Köpfe belaufen.

Die Araukaner sind das kräftige muthige Volk, das zu allen Zeiten seine Freiheit gegen die Inkas wie gegen die Spanier behauptet hat. Sie bewohnen den westlichen Abfall der Andes vom 30° s. Br. bis zum Archipel von Chonos unter dem 50° Br.; im Osten der Andes haben sie sich zwischen dem 33 und 41° ausgebreitet. Ihre ganze Anzahl wird von D'Orbigny nicht höher als auf 30,000 Köpfe geschätzt, die mit einer Menge Namen bezeichnet werden, unter denen er zwei unterscheidende Benennungen beibehält: 1) Araukanos, welche auf der Westseite der chilischen Andes und in diesen selbst wohnen und sesshaft sind; man kann sie weiter in Chonos, eigentliche Araukanos und Pehuenchos abtheilen. 2) Aukas, welche auf der Ostseite der Andes in den Pampas umherstreifen.

Die Farbe der Araukaner ist nicht so dunkel als die der Peruaner, nämlich blos olivenbraun. Sie sind im Allgemeinen klein, im Durch-

* *L'Homme américain [de l'Amérique méridionale], considéré sous ses rapports physiologiques et moraux. Paris.* 1839. 2 Bde. 8. Ausserdem ist noch auf seine Portraits dieser Völker in seinem grossen Werke: *Voyage dans l'Amérique méridionale* so wie auf die von Rugendas zu verweisen.

schnitt kaum 5′ gross; unter den Gebirgsbewohnern sieht man selten Männer, die über 5′ 2—3″ messen, unter den Aukas der Ebenen dagegen solche von 5′ 5—6″. Die Formen der erstern sind mehr untersetzt, die der andern sind es weniger; die beiden Geschlechter sind leicht mit einander zu verwechseln. Die Schultern sind breit, der Leib von einerlei Dicke, die Gliedmassen grob, ohne ausgewirkte Muskeln, Hände und Füsse klein. Der Kopf ist gewöhnlich dick; das Gesicht voll, abgerundet, mit vorspringenden Wangenbeinen, der Mund ziemlich gross, aber die Lippen sind weit weniger dick als bei den Pampas-Nationen. Die Stirne ist nicht sonderlich breit und hoch, die Augen sind horizontal und gut gespalten, die Nase kurz und verflacht, mit ziemlich geöffneten Nasenlöchern. Die Haare sind lang, straff und schwarz; der Bart sehr spärlich.*

Die Araukaner haben eine eigenthümliche Sprache, wodurch sie sich von den Patagonen unterscheiden, mit denen sie übrigens in religiösen und politischen Verhältnissen übereinkommen.

Die Feuerländer [Pescherähs] verrathen durch Gesichtszüge und zum Theil durch Sprache eine nahe Verwandtschaft mit den Araukanern, so dass sie von D'Orbigny diesen zugezählt werden. Ihre olivenfarbige oder braune Hautfarbe ist viel lichter als die der Peruaner und selbst der Araukaner. Im Durchschnitt messen sie 5′ 1½″ und haben eine plumpe Gestalt mit breiter Brust. Der Kopf ist ziemlich dick, das Gesicht gerundet, die Nase kurz und etwas breit, die Augen klein und horizontal; Kopfhaare und Bart wie bei den andern Amerikanern. Den Umständen gemäss sind sie zu einem Fischervolk geworden, das vom Fischen und der Jagd sich mühselig nährt, in Kähnen das Meer befährt, während seine Nachbarn, die Patagonen, zum Uebersetzen über Flüsse nicht einmal einen Floss sich erbauen und überhaupt das Meer scheuen. Sie stellen die Eskimos der Südspitze vor, und sind ein friedfertiges unkriegerisches Völklein, das im rauhen Klima um die Sicherung seiner Subsistenz sich sehr abmühen muss.**

* Der Schädel ist abgebildet von Morton *tab.* 66—68., ferner im Atlas von Dumoutier *tab.* 27.; den Längsdurchmesser vom vorragendsten Theil der Stirnbeine bis zum Ursprung des Hinterhauptbeins giebt Blanchard um ¹/₁₀ grösser an als die Höhe, von der Basis des letzten Oberkieferzahnes oder des Zitzenfortsatzes an gemessen.

** Wilkes [*explor. exped. I. p.* 122] giebt uns über die Feuerländer folgende Bemerkungen. Sie waren ganz nackt, nur die Schultern mit einem kleinen Stück Seehundfell bedeckt. Ihre Grösse ging nicht über 5′; die Haut hell kupferfarbig, aber durch Schmutz und im Gesicht durch Kohlenstriche verdeckt. Gesicht kurz, zusammengedrückt, Wangenbeine hoch, Augen klein, oberes Augenlid am innern Winkel über das untere herabhängend, was eine auffallende Aehnlichkeit mit denen der Chinesen giebt, Nase breit und flach mit weit geöffneten Nasenlöchern, Mund gross, Haare lang, schlicht und schwarz. Brust und Schultern sind stark, die Gliedmassen lang und ausser Verhältniss, die Beine dünn und schlecht gebaut. Zwischen der Dicke der Knöchel und Beine ist wenig Unterschied und im Stehen hängt die Haut am Knie in einer grossen lockern Falte herab. Dieser Mangel an Entwicklung der Muskeln der untern Extremitäten rührt von ihrer beständig sitzenden Lebensweise, sowohl in ihren Hütten als Kähnen her. Reisen zu Fusse können sie bei der rauhen felsigen Beschaffenheit des Landes und der Undurchdringlichkeit der Waldungen nicht

β. Die Pampas-Völker. Die Statur ist gross, die Stirne gewölbt, nicht zurückweichend, die Augen horizontal, bisweilen am äussern Winkel angezogen, die Farbe olivenbraun.

D'Orbigny theilt sie in drei grössere Abtheilungen, die er Pampaner, Chiquitaner und Moxaner nennt, von denen jede wieder mehrere Völkerschaften umfasst.

Die Pampaner sind charakterisirt wie folgt. Die Farbe ist olivenbraun oder dunkel kastanienbraun. Die mittlere Grösse beträgt 5′ 2½″, die Formen sind herkulisch. Das Gesicht ist breit und verflacht, die Stirne gewölbt, die Nase sehr kurz, sehr gedrückt, mit grossen offenen Nasenlöchern, die Wangen vorspringend. Der Mund ist sehr gross, die Lippen dick und sehr vorragend. Die Züge sind männlich und ausgewirkt.

Die Pampaner bewohnen die Pampas oder das Flachland der südlichen Gegenden, welches sich von der Magellanstrasse an nordwärts bis zu den ersten Hügeln der Provinz Chiquitos unter dem 19° s. Br. erstreckt, und östlich bis zum 33° vom Meere eingeschlossen, dann von den Bergen der Banda Oriental und dem Uruguay bis zum 30°, nachher von den Ufern des Paranas und Paraguays bis Chiquitos begrenzt wird. D'Orbigny beschränkt die Zahl der hieher gehörigen Nationen auf sieben, nämlich Patagonen oder Tehuelchen, Puelchen, Charruas, Mbokobis [Tobas], Mataguoyos, Abiponas und Lenguas, denen er noch die Payaguos, Mbayos und die erloschene Nation der Guaycurus beifügt, und sie zusammen genommen auf nicht höher als auf 36,500 Individuen anschlägt. Sie alle haben keine festen Sitze, sondern wandern in den ungeheuern Ebenen umher.

Die Farbe ist in dieser Völkerabtheilung von ziemlich grosser Gleichförmigkeit und dunkler als bei allen andern Südamerikanern. Sie hat nichts Kupferiges und gleicht am meisten der Sepie oder dem Olivenbraun; sie hat viel von der Farbe der Mulatten. Die Charruas und die Puelchen allein scheinen etwas dunkler als die übrigen. Die Grösse ist erheblicher als bei den andern Südamerikanern. Die Mittelgrösse der Patagonen fand D'Orbigny gleich 5′ 4″; unter ihnen sah er keinen, der über 5′ 11″ gemessen hätte. Die Mataguoyos, die kleinsten unter den Pampas-Völkern, haben eine Mittelgrösse von 5′ 2″, und als Maximum 5′ 5″. Die Grösse nimmt vom Süden nach Norden in dieser Abtheilung ab. Die Formen sind wahrhaft athletisch.

machen, daher werden selbige lediglich in Kähnen ausgeführt. Es sind übrigens nicht alle Feuerländer unbekleidet, denn die, welche Wilkes in der Guten Erfolgs-Bai sah, waren mit Guanako-Fellen gut bedeckt, zugleich auch von besserer und grösserer Gestalt. Fast alle waren guter Dinge und keineswegs so thierisch, wie sie von vielen andern Reisenden geschildert werden. — Schon der klassische Seefahrer Linschoten, wie Blumenbach ihn nennt, verglich die Anwohner der Magellanstrasse, welche ihm zu Gesicht kamen, in Betreff ihrer Physiognomie, Gesichtsbildung, Farbe, Haare und Bart mit den Samojeden, welche ihm von seiner berühmten Reise an die nassauische Strasse sehr bekannt waren.

Der Rumpf ist breit, robust, fast gleichförmig in seiner Länge; die Gliedmassen voll, gerundet, gleichwohl ohne Vorsprung der Muskeln. Die Weiber nehmen an dieser kraftvollen Konstitution Theil, sind daher keineswegs graziös und im Alter sehr abstossend; Hände und Füsse sind meist klein. In den Gesichtszügen zeigt sich bei den hieher gehörigen Völkerschaften viele Uebereinstimmung.

Am bekanntesten sind die Patagonen geworden. Als ein Riesenvolk von übermenschlicher Grösse, wie sie von älteren Seefahrern geschildert wurden, haben sie sich freilich bei neuern Messungen nicht bewährt, gleichwohl haben sie eine höchst ansehnliche und dabei sehr massive Statur. Die Männer sind merkwürdig wegen ihrer breiten Schultern und der Vorragung der Brust. Der Kopf ist dick, das Gesicht breit, mit wenig vorspringenden Wangen, die Stirne gewölbt und vorragend. Was für Amerikaner merkwürdig ist, ist der Umstand, dass in ihrem Profil Stirne, Mund und selbst bisweilen das Kinn in dem Grade vorspringen, dass, indem man eine senkrechte Linie von der Stirne zu den Lippen zieht, die Nase sie kaum berühren und selten überragen wird. Der Bart ist so spärlich als bei andern Amerikanern. Ihre Miene ist ernst und kalt; ihr Benehmen gemessen und schweigsam.

Der Wohnbezirk der Patagonen erstreckt sich von der Magellanstrasse bis an den Rio Negro unter dem 40° s. Br. und sie gehen sogar bis zur Sierra de la Ventana unter dem 36°; östlich wandern sie bis zum Ocean, westlich bis an den Fuss der Andes. Die nördlichen Patagonen nennen sich Tehuelchen, die südlichen Inaken. Gleich den Puelchen und Aukas wandern sie beständig als Nomaden umher und haben dieselbe Verfassung und religiösen Ansichten. Befehlshaber haben sie nur im Kriege, ausserdem sind alle gleich. Ein unsichtbares Wesen fürchten sie mehr als sie es verehren; sie glauben an ein anderes Leben, wo sie einer vollkommenen Glückseligkeit geniessen, und begraben daher mit dem Todten seine Waffen und Schmuck und schlachten auf dem Grabe alle seine Thiere, damit er sie am Ort der Seligkeit wieder finde. Aus diesem Grunde bleiben die Patagonen immer arm. Der schwerste Theil der Arbeit ist den Weibern überlassen. Unter sich halten sie zusammen und sind verträglich; auf ihre Freiheit sind sie eifersüchtig; sie sind verständig, mannhaft, ernst und trotzig. Ihre Sprache ist hart und von der der Puelchen wie der Aukas verschieden.

Die Puelchen*, ihre nördlichen Nachbarn, zählen jetzt nur noch 5—600 Seelen und kommen in der physischen Bildung ganz mit ihnen überein. Die Charruas sind dunkler als die Patagonen und die Intensität ihrer Farbe nähert sich am meisten dem Schwarzen. Etwas lichter sind die Mbokobis [Tobas], die noch jetzt einen verhältnissmässig starken Stamm ausmachen.

* Der Schädel ist abgebildet von D'Orbigny *tab.* 1. *fig.* 1., und von Morton *tab.* 13. *Tab.* 14. stellt den Schädel eines Charruas dar. Beide haben die charakteristischen amerikanischen Formen.

Die Chiquitaner haben eine etwas weniger dunkle Farbe als die Eingebornen des Chaco; sie ist bronzefarbig oder richtiger ausgedrückt, blassbraun mit Olivenfarb, aber nicht mit Roth oder Gelb gemischt. Die Mittelgrösse ist 5′ 1½″. Der Kopf ist gross, fast rund und an den Seiten nicht zusammengedrückt; das Gesicht voll, die Backenknochen nicht vorspringend, die Stirne kurz und gewölbt, die Nase klein und weniger platt als bei den Pampanern; die Augen klein und fast immer horizontal, doch zeigt der Augenwinkel bei einigen Individuen Neigung in die Höhe zu gehen; die Lippen sind ziemlich dünn und der Mund lange nicht so gross als bei den Chaco-Völkern; das Kinn ist rund und kurz. Die Chiquitaner, deren Zahl D'Orbigny auf noch nicht 20,000 festsetzt, sind Bewohner der Provinz Chiquitos und sesshafte Ackerbauer von frohsinnigem lenksamen Charakter.

Nahe verwandt mit ihnen sind die Moxaner [etwa 27,247 Köpfe], die entweder dieselbe Farbe wie die vorigen haben oder auch etwas weniger dunkel sind und ein mehr ovales Gesicht zeigen.

γ. Die guaranische Völkergruppe. Nach der Charakteristik von D'Orbigny ist die Farbe gelblich, mit ein wenig Hellroth vermischt. Die Grösse mittelmässig, die Formen sehr massiv und untersetzt, Stirne nicht zurückweichend, Gesicht voll und rund, Augen oft schief, am äussern Winkel immer gehoben, Wangenbeine wenig vorspringend, Nase kurz und schmal. Mund mittelmässig und wenig vorragend, Lippen dünn.*

Hiebei bemerkt der Prinz v. Wied**: „die Farbe seines brasilianisch-guaranischen Menschenstammes nennt D'Orbigny gelblich; allein hier kommt grosse Verschiedenheit vor, und selbst bei den Nordamerikanern dürfte hier wohl kein bedeutender Unterschied aufzufinden sein.“ Ebenso macht er darauf aufmerksam, dass es in Brasilien Stämme giebt, die nicht unter Mittelgrösse stehen, z. B. Botokuden, Maschakaris und Pataschos. — Im Ganzen sind jedoch die Guaranis weit lichter als ihre südlichen und westlichen Nachbarn und diess, so wie die fast immer schief gestellten Augen, giebt ihnen die grosse Aehnlichkeit mit Chinesen, die vielen Reisenden, wie Martius, Aug. St. Hilaire, D'Orbigny und Andern aufgefallen ist.

D'Orbigny hat unter seiner guaranischen Völkergruppe Völker von verschiedenen Stämmen und Sprachen zusammengefasst, indem er sich zunächst von ihrer physischen Uebereinstimmung leiten liess. Für unsern Zweck genügt auch diese Zusammenfassung und zwar um so mehr, da wir jetzt wissen, dass diese Gruppe als Langköpfe von den beiden andern südamerikanischen Gruppen, die kurzköpfig sind, sich erheblich unterscheidet. Die beiden Hauptstämme sind die Guaranis [Tupis] und die Karaiben. Die Guaranis breiten sich vom La Plata- bis

* Sehr genaue Beschreibungen von Schädeln der Guarani-Indianer hat Retzius [Müller's Archiv 1849. S. 543] mitgetheilt. Nach seinen Untersuchungen einer Menge Guarani- und mehrerer Karaiben-Schädel sind alle länglich mit weit heraussiehendem Hinterhaupte, wie ich es auch gefunden habe [vgl. unsere *Fig*. 22., 23.].

** Reise in das innere Nordamerika. I. S. 587.

zum Amazonenstrome aus, doch nicht im Zusammenhange, indem sie mancherlei andere Stämme umschlossen oder zum Theil auch mit ihnen sich vermengt haben. Die Hauptbevölkerung nordwärts des Amazonenstromes machen in Guiana und Venezuela die Karaiben aus, die ehemals auch über die Antillen verbreitet waren. Einige Beispiele mögen zur genauern Kenntniss dieser grossen Völkergruppe dienen.

Eine genaue Schilderung der Guaranis von Paraguay giebt Rengger*, die den Typus des ganzen Stammes charakterisirt. Die Statur ist klein, aber breit, der Hals kurz und dick, Schultern, Brust und Becken breit, Gesäss gross, Gliedmassen verhältnissmässig klein, aber dick, Hände und Füsse gleichfalls kurz, aber breit, die Geschlechtstheile klein. Das Gesicht nähert sich mehr der kreisförmigen als ovalen Form; die Züge sind grob und stark ausgedrückt. Die Stirn ist niedrig und schmal; sie steigt selten senkrecht empor, sondern läuft gewöhnlich, schon vom obern Rande der Augenhöhlen an, mehr oder weniger rückwärts. Die Augenlidspalte ist gewöhnlich klein, und läuft zuweilen, wie bei den Chinesen, etwas schief von oben und aussen nach unten und innen. Die Backenknochen sind hervorragend. Die Nase erhebt sich beinahe so stark wie beim Europäer über die Gesichtsfläche, ist aber am Ende breit und stumpf; die Nasenlöcher sind gross. Der Mund ist weit gespalten, die Lippen sind dünn und die von der Nase herablaufende Rinne kaum bemerkbar. Die Ohren sind klein. Das weibliche Geschlecht ist von noch kleinerer Statur und runderen Formen. Das Haupthaar ist gerade, etwas steif und schwarz; die übrige Behaarung sehr spärlich, etwas Bart um Mund und Kinn, nie aber an den Backen. Die Hautfarbe ist licht gelblichbraun, nur äusserst wenig und gewöhnlich blos bei älteren Individuen in's Kupferrothe ziehend. Die neugebornen Kinder haben eine weisslich-gelbe Farbe, nehmen aber schon nach einigen Wochen die Farbe der Erwachsenen an. Von den Zähnen bemerkt Rengger, dass sie sich, wie bei den Wiederkäuern, bis auf die Wurzel abnützen.

Am Schädel, wie Rengger weiter hervorhebt, übersteigt der Gesichtswinkel nie 75°, fällt dagegen nicht selten bis auf 65° herab. Die Hirnschale zeigt auf dem Querdurchschnitte eine mehr ovale Form als beim Europäer, indem in der vordern Hälfte der Querdurchmesser sich bedeutend verkürzt. Das Hinterhaupt erstreckt sich weit rückwärts und bietet keine so regelmässige Wölbung dar wie beim europäischen Schädel. Der Schuppentheil des Hinterhauptbeins wird durch die obere bogenförmige Linie in zwei Flächen getheilt, von denen die obere schwach gewölbt, die untere fast eben ist. Die Höhlen der Sinnesorgane sind grösser als beim Europäer; die Backenknochen stark hervortretend, die Nasenbeine kurz.**

Die Karaiben, den Europäern durch ihren männlichen Widerstand, so wie durch ihren Kannibalismus bekannt, hatten, im Gegen-

* Naturgesch. der Säugth. v. Paraguay. S. 2.

** Den Schädel eines Brasilianers hat Blumenbach *tab.* 48. abgebildet.

satz zu den Guaranis, den Gebrauch angenommen, durch Druck den Hirnschädel hinterwärts zu drängen, was sie wahrscheinlich von den Indianern Floridas gelernt haben mochten.* Es ist schon früher erwähnt worden, dass unter den Indianern Guianas sehr hellfarbige Stämme gefunden werden.

Die Schilderung, welche v. Martius** von den Stämmen der Puris, Coropos und Coroados giebt, ist ähnlich der, welche Azara von den paraguayschen Guaranis entworfen hat. Die Augen bezeichnet er als schief, die Nase kurz, nach oben sanft eingedrückt, nach unten platt, jedoch nicht in dem Maasse wie beim Neger.*** Der Coroados-Schädel, den die bayerischen Naturforscher in der hiesigen Sammlung deponirten, hat viel Aehnlichkeit mit dem Botokuden-Schädel, den Blumenbach und Morton abbildeten. Die Stirne ist nicht hoch, ziemlich gerade ansteigend mit geringer Neigung nach hinten, und gut gewölbt. Die charakteristische Abplattung des Hinterhaupts beim nordamerikanischen Schädel fehlt hier nicht nur ganz, sondern das stark gewölbte Schädeldach beharrt auch noch beim Abfalle in der Ausstreckung nach hinten bis beinahe gegen die bogenförmige Linie hin.† Erst an dieser Linie, die als eine scharfe Leiste vorspringt, wendet sich plötzlich die Hinterhauptsschuppe in entgegengesetzter Richtung und unter einem scharfen Winkel vorwärts und bildet anfangs eine starke Aushöhlung. Der sonderbare Vorsprung des Hinterhaupts an der bogenförmigen Linie, die schnelle Brechung der Schuppe unterhalb derselben Linie und die grosse Breite der Basis zwischen dieser und dem Hinterhauptsloche geben dem Schädel ein sehr eigenthümliches entstellendes Ansehen. Die Augenhöhlen sind ausserordentlich gross, etwas breiter als hoch. Die Jochbeine sind nicht so breit als beim Malayen, aber ebenfalls ziemlich vorstehend. Die Nasenbeine sind ungleich flacher als beim Nordamerikaner und breiter als beim Malayen. Der Oberkiefer ist mässig vorspringend, der aufsteigende Ast des Unterkiefers hoch und schmal. — Der Schädel eines Kindes von diesem Stamme in unserer Sammlung zeigt bereits die charakteristischen Züge der Erwachsenen.

Der junge Juri, den die bayerischen Reisenden vom Yupura [einem der nordwestlichen Zuflüsse des Amazonenstroms] nach München mitbrachten, so wie das Miranha-Mädchen [Fig. 29.] von eben daher, hatten ganz den guaranischen Typus. Der Kopf, den ich von jenem untersuchte, war gerundet, die Wangen wenig vorspringend, die Stirne nicht zurückweichend, die Augen merklich schief gestellt, mit stark herabgezogenem innern Winkel. Die Nase flach, an der Wurzel breit,

* Karaiben-Schädel sind zu finden bei Blumenbach *tab.* 10. u. 20.; bei Morton *tab.* 64. u 65.; bei v. der Hoeven *Tijdschrift. V. p.* 36.

** Reise in Brasilien, I. S. 375.

*** Von einem Manne unter den Puris macht der Prinz von Wied bemerklich, dass er durch die schiefe Stellung der Augen, so wie in andern Beziehungen eine ausgeprägte Aehnlichkeit mit einem Kalmuken hatte.

† Der dem Coroado sehr ähnliche Schädel eines Kamakans der hiesigen Sammlung zeigt dagegen sehr deutlich die Abplattung des Hinterhaupts.

Fig 29.



Miranha.

Fig. 30.



Nordamerikaner.

am untern Ende mehr vorspringend, aber ebenfalls abgerundet; die Lippen dünn, das Kinn breit, die Ohren klein.

Die Guarayos, ein ächt guaranischer Stamm, den D'Orbigny in Bolivia besuchte, sind durch Farbe und Behaarung merkwürdig. Die gelbe Hautfarbe ist so hell, dass zwischen ihnen und etwas braunen Weissen wenig Unterschied ist. Zum Unterschied von allen andern Amerikanern haben die Guarayos einen langen, oft gut besetzten Bart, der das ganze Kinn, die Oberlippe und einen Theil der Wangen bedeckt, aber niemals gekräuselt, sondern beständig gerade ist. In Unabhängigkeit in ihren Wäldern lebend, zeichnen sich die Guarayos durch Thätigkeit und Verständigkeit sehr vortheilhaft vor den unterworfenen Guaranis aus.

Die Botokuden, deren Zahl sich noch auf 4000 belaufen mag, sind zwar der Sprache nach von den Guaranis durchaus verschieden, kommen aber im Habitus ziemlich mit ihnen überein. Nach der Schilderung des Prinzen von Wied sind sie von mittlerer Statur, einige darüber, stark, fast immer breit von Schultern und Brust, mit zierlichen Händen und Füssen. Die Hautfarbe ist ein röthliches Gelb, bei mehreren fast weiss mit röthlichen Backen. D'Orbigny giebt ihre Farbe als gelb, wie bei den Guaranis an, nur etwas lichter, und findet hierin, so wie in der schiefen Stellung und Kleinheit der Augen eine grosse Aehnlichkeit der Botokuden mit der mongolischen Rasse, wie es vor ihm auch schon Aug. St. Hilaire behauptet hatte. Der Prinz v. Wied* meint jedoch, dass bei ihnen diese Aehnlichkeit nicht hervortretender ist als bei allen benachbarten Indianern. Die Abbildung, welche D'Orbigny von einem Patagonen giebt, findet der Prinz, was

* Reise in das innere Nordamerika, I. S. 587.

die Bildung, Verhältnisse und Farbe des Körpers betrifft, so vollkommen auf die starken, von ihm gesehenen Botokuden passend, dass er sie für die Darstellung eines solchen vollkommen hinreichend erklärt. So stehen sich also diese beiden Völker weit näher, als es die systematische Anordnung von D'Orbigny erwarten lässt, und wir haben hierin einen der Belege, dass durch mannigfaltige Uebergänge die verschiedenen und zahllosen Völkerschaften Südamerikas in eine grosse Gruppe verbunden sind.

Von dem Botokudenschädel, den Blumenbach abbildet, giebt er die Erklärung, dass selbiger mehr als jeder andere Schädel von einer barbarischen Nation sich dem des Orang-Utans nähere. Nach eigner Ansicht finde ich diese Aehnlichkeit doch nicht so überaus frappant, auch könnte sie nur auf das junge, keineswegs auf das alte Thier sich beziehen. Dagegen giebt er, wie erwähnt, eine merkliche Aehnlichkeit mit unserem Coroados-Schädel zu erkennen, ist sehr in die Höhe gestreckt, mit stark prominirenden Kiefern, und zeigt zwar viel Brutalität, doch nicht in dem Maasse, wie Blumenbach sagt. Auch Weber erklärt, dass die im anatomischen Museum zu Bonn befindlichen Schädel von Botokuden wenig Ausgezeichnetes haben. Ein merkwürdiger Umstand ist es, dass sich an beiden Botokuden-Skeleten zu Bonn, einem männlichen und weiblichen, 13 Rippenpaare und nur 4 Lendenwirbel finden. Am hiesigen Skelet eines Juri ist die gewöhnliche Anzahl der Rippen und Wirbel vorhanden. Die Botokuden gehören zu den rohesten, brutalsten brasilischen Stämmen, bei denen Anthropophagie wie bei vielen andern noch bis in die neuern Zeiten fortbestanden, jedoch nur auf die erlegten Feinde sich beschränkt hat.

Der sittliche und intellektuelle Zustand der südamerikanischen Völkerschaften bietet einen sehr schmerzlichen Anblick dar, und auch bei ihnen zeigen sich, wie diess insbesondere v. Martius nachgewiesen hat, Spuren, dass sie aus einem früheren höheren Zustande erst in die gegenwärtige tiefe Entartung versunken sind. Gleichwohl ist auch für sie die Hoffnung auf Rettung nicht aufzugeben, wenn nur erst die rechten Mittel hiezu in Anwendung gebracht werden.

VI. KAPITEL.

Die aethiopische Hauptrasse.

Eine höchst ausgezeichnete Rasse. Die Hautfarbe ist mehr oder weniger schwarz [seltener rein, meist mit Braun oder Gelb gemischt]. Der Kopf ist schmal, an den Seiten zusammengedrückt, die Stirne gewölbt, die Backenknochen vorwärts vorragend, die Nase dick und abgeplattet, die Kiefer vorgestreckt, die Lippen, besonders die obere, wulstig, die obern Schneidezähne schief vorstehend, das Kinn zurück-

gezogen. Die Haare sind schwarz, kraus und wollig, nur bei den Neuholländern schlicht.

Wir theilen die äthiopische Hauptrasse in 3 Unterrassen, nämlich in die Negerrasse, Hottentottenrasse und australische Rasse; unter letzterer begreifen wir sowohl die Papuas als die Neuholländer. Der eigentliche Typus dieser Hauptrasse wird durch die Neger repräsentirt; die hottentottische und australische Rasse stellen Zwischen- oder Mischlings-Rassen dar, indem letztere ganz entschieden den Negertypus in Verbindung mit dem polynesischen aufweist, während bei den Hottentotten der vorwaltende äthiopische Typus eine Beimischung vom turanischen [mongolischen] wahrnehmen lässt.

Die äthiopische Rasse bewohnt Afrika mit Ausnahme des ganzen nördlich von der Sahara liegenden Landstriches; ferner die Insel Mosambique, Neuholland nebst den Papuasinseln, ausserdem noch einige Inseln im indischen Ocean und sogar einen Bezirk auf der Halbinsel Malakka. Ihre Glieder sind also im Laufe der Zeit zum Theil ganz ausser Verbindung miteinander gekommen.

I. Die Neger-Rasse.

Sie repräsentirt den eigentlichen Typus der äthiopischen Rasse und zeigt dessen Merkmale in der stärksten Ausprägung. Der Schädel ist von beiden Seiten stark zusammengedrückt, zumal im vordern Theil der Schläfengegend, daher er länglich und schmal ist. Nächst der seitlichen Compression giebt der starke Vorsprung des Oberkiefers das Hauptmerkmal ab. Weber legt dieser Schädelform den Namen der keilförmigen, Prichard der prognathen bei; Heusinger benennt darnach die Rasse als die langgesichtige. Wegen des Vorsprungs des Oberkiefers sinkt der Gesichtswinkel des Negers bis auf 70° herab, doch ist nicht bei allen Individuen der Vorsprung gleich beträchtlich und der erwähnte Winkel demnach veränderlich. Die Augenhöhlen

Fig. 31.

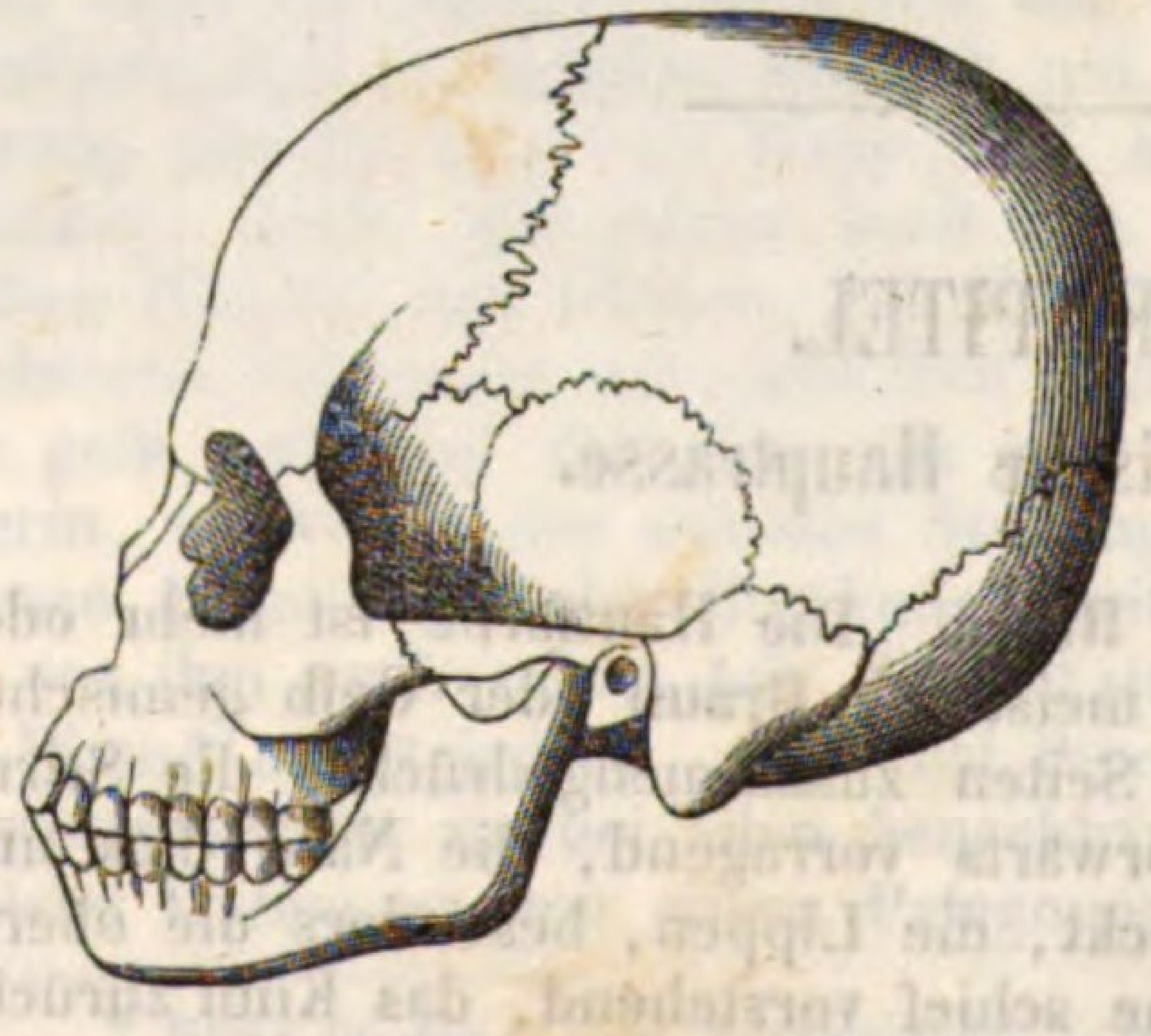


Fig. 32.



Fig. 33.



sind in der Regel grösser als beim Europäer; dasselbe gilt für die Nasenhöhle, deren Querdurchmesser nicht selten dem Höhendurchmesser gleichkommt. Die Nasenbeine sind in der Regel flach und nur wenig in die Höhe gehoben, doch giebt es in dieser Beziehung, sowie in ihrer Form, erhebliche Verschiedenheiten. So z. B. bemerkt Sömmerring, dass bei zwei Schädeln die Nasenbeine fast in einer Ebene liegen, und dass bei einem Exemplare die Nasenbeine viereckig sind, während sie bei einem andern gegen die Stirne in eine schmale Spitze auslaufen. Die Jochbögen sind seitlich, wie der übrige Schädel, zusammengedrückt, aber vorwärts bilden sie einen starken, gerundeten, angeschwollenen Vorsprung. Wegen der Vorwärtsstreckung des Oberkiefers sind auch die obern Schneidezähne vorwärts gerichtet. Merkwürdig ist es, dass Sömmerring in 5 Fällen 6 Backenzähne fand; eine Vermehrung der Zahl, die an unsern Exemplaren nicht vorkommt. Der Unterkiefer ist schwer, der Winkel veränderlich, der Kinntheil breit und eingezogen, während er beim Europäer schmal und stark vorragend ist.*

An der seitlichen Compression nimmt in der Regel auch das Becken Antheil und es entsteht hiedurch eine Beckenform, welche Weber die keilförmige nennt. Ein solches ist von beiden Seiten ein- und zusammengedrückt, und somit von einer Seite zur andern schmäler als von vorn nach hinten. Die Schambeine vereinigen sich unter einem spitzigen Winkel. Die Conjugata ist grösser als der Querdurchmesser, und die obere Beckenöffnung ist daher nicht oval, sondern keilförmig. Die Hüftbeine convergiren beträchtlich nach unten, und da zugleich das Kreuzbein eine geringere Breite hat, so werden dadurch die Beckenräume verengert.

In der länglichen Form des Schädels und Beckens, bei ersterem in Verbindung mit dem Vorsprung der Kiefer, liegt allerdings eine Hinneigung an den Affentypus, jedoch nur in einem höchst entfernten Grade, so dass gegen den ungeheuern Abstand, den der Negertypus in dieser Beziehung gegen den der Vierhänder zeigt, die Differenzen zwischen ihm und den andern Rassen fast als verschwindend anzusehen sind.**

* Wegen des Ausführlicheren verweise ich auf Prichard a. a. O. der Uebersetz. I. S. 336. Ferner auf Sömmerring, über die körperliche Verschiedenheit des Negers vom Europäer.

** Die Differenzen, welche in osteologischer Beziehung zwischen dem Menschen überhaupt und den menschenähnlichsten Affen bestehen, hat Owen in den *Transact. of the zoolog. Society I. p.* 343 sehr genau auseinander gesetzt. Einen Auszug hievon habe ich in Schreber's Supplement I. S. 25 gegeben.

VAN DER HOEVEN* glaubte nach seinen Untersuchungen das Resultat aufstellen zu dürfen, dass der Negerschädel einen kleinern Umfang hat als der europäische und chinesische, auf welcher Behauptung er auch noch neuerdings besteht**, nachdem TIEDEMANN erklärte, dass die Meinung, als ob die Neger einen minder geräumigen Schädel und ein kleineres Hirn als die Europäer hätten, auf einem Irrthum beruhe. TIEDEMANN*** widerspricht auch der Beobachtung von SÖMMERRING, als ob die von der Grundfläche des Hirns der Neger abgehenden Nerven in Vergleich zu denen der Europäer dicker seien. „Betrachten wir", sagt TIEDEMANN, „die Nerven an der Grundfläche des Negers HONORÉ [*Tab.* 3.], welche sehr genau abgebildet sind, so ist kein solcher Unterschied von denen des Europäers bemerkbar. Auch am Hirne der Bosjesmannsfrau und an zwei Hirnen der Sammlung für vergleichende Anatomie zu Paris, konnte ich keinen Unterschied in der Dicke der Nerven erkennen. Demnach halte ich mich für berechtigt auszusprechen, dass das Hirn der Neger im Verhältniss zu der Dicke der Nerven nicht kleiner ist als bei den Europäern; oder dass die Nerven der Neger nicht dicker sind als die der Europäer."

An der Hand des Negers glaubt VAN DER HOEVEN† eine bisher übersehene Eigenthümlichkeit wahrgenommen zu haben. Er fand nämlich bei den Aschanti-Knaben, die sich in Holland aufhielten, dass die Haut zwischen den Fingern weiter reicht, als es gewöhnlich bei den Europäern gefunden wird. Diese Besonderheit beobachtete er später an mehreren Negern; auch nahm er sie an einer Menge Zeichnungen von Negerhänden wahr. Seine Beobachtung wurde von Andern, die er hierauf aufmerksam machte, namentlich auch von BRESCHET bestätigt.

Den Sitz des Farbestoffs, der der Haut des Negers die dunkle Färbung giebt, hat man in einem eignen Schleimnetze, dem sogenannten *Rete Malpighii* finden wollen. Die neueren Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass das Malpighische Schleimnetz nichts weiter als die innerste Schicht der Oberhaut [*Epidermis*] ist und unmittelbar auf der Cutis aufliegt.

Die mikroskopische Beschaffenheit der Haut ist von FLOURENS††, HENLE††† und KRAUSE†††† in ausführlichere Erörterung gezogen, jedoch sehr abweichend geschildert worden. Ich halte mich im Nachstehenden an die Darstellung von KRAUSE.

Die Lederhaut [*Cutis*] wird unmittelbar von einer durchsichtigen, völlig texturlosen, halbflüssigen zähen Schicht bedeckt, an welche sich ohne scharfe Grenze die aus Kernzellen gebildete Epidermis anschliesst.

* *Tijdschrift voor natuurl. Geschied. IV. p.* 263.

** Ebendas. VI. S. 250.

*** Das Hirn des Negers mit dem des Europäers und Orang-Utans verglichen. Heidelb. 1837. S. 61.

† A. a. O. VI. S. 255. *tab.* 12.

†† *Annal. des sc. nat.* 2. *sér. VII. p.* 156; *comptes rendus* 1843. *XVII. p.* 335.

††† Allgem. Anatom. S. 235 u. 279.

†††† R. WAGNER's Handwörterb. d. Physiolog. Art. Haut von KRAUSE S. 108.

Man kann in der Epidermis 3 Schichten unterscheiden: eine oberflächliche, mittlere und tiefe, welche indessen ohne scharfe Grenze ineinander übergehen und von denen die beiden letzten das sogenannte *Rete Malphigii* bilden. Die tiefe Schicht enthält eine grosse Anzahl von Zellenkernen, von welchen die nach der mittlern Schicht hin schon von einer sehr zarten Zellenmembran, wenigstens an einer Seite, umgeben sind. Diese Kerne und Zellen liegen nach innen in texturloser halbflüssiger Substanz, Cytoblastem, eingebettet. Die mittlere Schicht besteht aus grösseren Zellen, enger aneinander gedrängt, ohne Zwischensubstanz. Die oberflächliche Schicht ist hart, kompakt und trocken, und besteht aus grösseren dünnen und platten Zellen.*

Die Lederhaut ist bei allen Rassen weiss, röthlichweiss oder roth. Die Epidermis ist niemals völlig farblos, lässt jedoch die weisse oder weissrothe Oberfläche des Coriums durchschimmern. Bei brünetten Individuen der weissen Rasse rührt die Färbung von einer tieferen Farbe der Kerne, vorzüglich aus der tiefen Schicht, welche hell bräunlichgelb sind, und von einer gelblichern Nüance der Hornschicht her. Die dunkle Färbung der Brustwarze, des Hodensacks, der Schamlippen und des Afters, wo der Ton mitunter so intensiv wie beim Neger ist, rührt ebenfalls von der dunkelbraunen Farbe der scharf conturirten Kerne der untern Schicht her; auch die kleinen Zellen sind braun, jedoch weit lichter. Die Färbung geht übrigens durch die ganze Dicke der Epidermis, wird jedoch nach der Oberfläche hin allmählig blässer.

Die Färbung der Epidermis des Negers verhält sich im Wesentlichen ganz auf dieselbe Weise, nur dass sie gleichförmiger verbreitet und saturirter ist, obgleich man bei einzelnen Weissen Warzenhöfe findet, die an Schwärze der Negerhaut nicht nachstehen. Zwar versichert Henle, dass die Färbung lediglich auf das *Rete Malphigii* beschränkt sei und von Pigmentzellen herrühre; es ist jedoch, wie Krause meint, schwer zu erklären, wie Henle es hat entgehen können, dass die Färbung vorzüglich von den dunkelbraunen Zellenkernen abhängt. Pigmentzellen kommen zwar in der mittlern Schicht vor, jedoch nur sparsam und noch viel sparsamer in der Hornschicht.**

Afrika ist der Sitz der Negerrasse, und sie verbreitet sich hier von der Nordgrenze der Hottentotten-Stämme an nordwärts bis an den Südrand der Sahara, dem Sandmeere, durch welches die äthiopische von der kaukasischen Rasse getrennt wird. Hier ist die Grenze des eigentlichen Afrikas, denn das nordwärts der Sahara liegende Nordafrika gehört nach seinem ethnographischen Charakter, so wie nach seiner Fauna und Flora zu Südeuropa. Das grosse Sandmeer bildet demnach eine schärfere Grenze als das Gewässer des Mittelmeeres, das im Gegentheil hier, wie überall, ein wichtiges Erleichterungsmittel der Kommunikation ist, während die öde Sandwüste diese im höchsten

* Flourens unterscheidet eine äussere und innere Epidermis; nur bei farbigen Menschen erkennt er eine dritte tiefere Pigmentlage und sogar noch eine Pigmenthaut unter derselben; die Angaben von Flourens nennt Krause unklar.

** Die Beschaffenheit des Wollhaars der Neger ist schon S. 38 erörtert worden.

Grade erschwert. Die Gummiwälder nordwärts der Senegalmündung bezeichnen im Nordwesten, wie Darfur und die Oase von Kordofan im Nordosten die Nordgrenze der Negerrasse; nur ein losgesprengter Stamm hat sich nordwärts des Sandoceans in Fezzan angesiedelt. Auch Madagaskar ist grösstentheils von dieser Rasse besetzt.

Man kann die Negerrasse in 2 Gruppen bringen: eigentliche Neger und Kaffern.

1. Die eigentlichen Neger.

Von ihnen gilt zunächst, was im Allgemeinen über die physische Beschaffenheit der äthiopischen Rasse gesagt worden ist. Sie machen bei weitem den zahlreichsten Theil derselben aus, indem sie sich von den Grenzen der Kaffervölker an nordwärts bis an den Südrand der Sahara, im Osten und Westen bis an das Weltmeer ausbreiten. Obschon durch blutige Kriege und Sklavenhandel die Bevölkerung fortwährend dezimirt wird, stellt sie sich doch fast allenthalben in grosser Menge ein, da dieser Rasse eine ausgezeichnete Produktivität zukommt. Die Sinnlichkeit ist überhaupt im hohen Grade bei ihr vorherrschend, und giebt sich in ungezügelter und tobender Lust zu erkennen, die eben so sehr im Hange nach Vergnügungen, als im Hange zur Grausamkeit und Blutdurste sich ausspricht. Wenn man die Rassen nach den Temperamenten charakterisiren will, so kommt der äthiopischen, und insbesondere den Negern, das cholerische mit allen seinen Vorzügen und Fehlern zu.*

An geistigen Anlagen gebricht es den Negern nicht, wenn solche von Jugend an geweckt worden sind. Gleichwohl sind zu keiner Zeit grosse Kulturreiche, wie bei der kaukasischen und mongolischen Rasse, aus ihr hervorgegangen, und welthistorische Bedeutung hat keine ihrer zahlreichen Nationen erlangt.** Sie leben in republikanischen Verfassungen oder in ungezügelter Despotie als willenlose Sklaven des Herrschers. Mehrere Völker haben zwar eine gewisse Stufe praktischer Ausbildung erlangt, indem sie Städte gegründet, das Land bebaut und in Handelsgeschäften sich hervorgethan haben, aber ein höherer geistiger Aufschwung ist damit nicht erreicht und bezweckt worden. Von einem höchsten Wesen findet sich fast allgemein eine dunkle Kunde, aber es tritt ganz in den Hintergrund gegen die unzähligen Fetische, mit denen nach der Vorstellung des Negers die ganze Welt bevölkert ist. Mit diesem Namen wird jedes höhere Wesen, so wie auch die

* Eine meisterhafte Charakteristik der Negerrasse nach ihren physischen wie geistigen Eigenthümlichkeiten hat Pruner [Aegyptens Naturgesch. u. Anthropologie, S. 64] geliefert.

** Wie die Neger in eine Menge Volksstämme zerfallen sind, so gilt diess auch von ihren Sprachstämmen. Das Hauptwerk hierüber ist das des Missionars Kölle, welches den Titel führt: *Polyglotta africana, or a comparative vocabulary of nearly three hundred words and phrases in more than one hundred distinct African languages. Lond.* 1854. Der Verfasser ist überhaupt mit 150 verschiedenen afrikanischen Sprachen genauer bekannt, weiss aber von gegen 200.

Gegenstände und Handlungen, welche durch seine Verehrung geheiligt sind, bezeichnet. Von diesen Fetischen leitet der Neger alles Gute und Böse ab; ihrer Gunst sich zu versichern, ihre bösen Einflüsse abzuwenden, ist er durch Amulette, Opfer und Bezahlung zahlreicher Priester bemüht. Der Fetischdienst, der weniger die Verehrung eines guten als eines bösen Princips ist, ist der eigentliche Charakter des äthiopischen Heidenthums. Die Fetische zu sühnen, strömt jährlich das Blut zahlloser Menschenopfer, am grässlichsten an der Westküste in den Reichen Aschanti und Dahome, wo jedes Fest damit gefeiert werden muss, und des Königs Ruhm es ist, dass er „in Blut geht von seinem Thron bis zu seinem Grabe, und jedes Jahr die Gräber seiner Vorfahren mit Menschenblut bewässert.“ Die Menschenjagd wird schon deshalb betrieben, um Schlachtopfer zu den blutigen Festen zu erlangen; freilich besteht sie in einem noch weit grösseren Umfange allenthalben, um Sklaven zum eignen Bedarf, wie als Handelswaare zu erhalten. Der Sklavenhandel ist ein Hauptartikel des Verkehrs durch ganz Afrika, eine Hauptquelle der Einkünfte der Negerfürsten, wodurch ein beständiger Kriegszustand unterhalten wird und das Volk in Rohheit versunken bleibt. Der Islam, der vom Norden her sich unter den Negervölkern immer weiter ausbreitet, so wie an den Küsten der Verkehr mit europäischen Handelsleuten und Kolonisten hat ihnen zwar hier und da eine etwas höhere Bildung, namentlich auch die Schreibkunst, gegeben, aber zu einer freien geistigen und sittlichen Entwickelung hat ihnen weder der eine, noch der andere verhelfen können. Dem Evangelium allein kann es gelingen, die Emancipation der schwarzen Rasse aus ihrem tausendjährigen Verfalle durchzusetzen.

Man würde sehr irren, wenn man glaubte, dass alle Neger in ihrer körperlichen Gestaltung sämmtliche Merkmale der Rasse aufzuweisen hätten. Die Intensität der Farbe wechselt sehr nach Völkern und Individuen, und eine dunkelschwarze Haut kommt nur sehr wenigen zu. Plätschnasen, Wurstlippen und vorspringende Kiefer sind zwar in der Regel zu finden, gleichwohl sind die Ausnahmen hiervon nicht selten, und europäische Physiognomien stellen sich öfters inmitten des rein afrikanischen Typus ein. Mitunter mag diess allerdings von Vermischung mit Europäern herrühren; weit häufiger aber ist an eine solche gar nicht zu denken, sondern es sind ursprüngliche Uebergänge zur kaukasischen Rasse. Das Wollhaar scheint am constantesten seine Beschaffenheit zu behaupten, und nur höchst selten, und dann vielleicht erst in Folge von Kreuzung, eine blos lockige Beschaffenheit anzunehmen. Einige Beispiele, die ich im Nachfolgenden anführe, mögen zur Charakteristik dieser Rasse und zugleich als Belege dienen von der grossen Wandelbarkeit der physischen Merkmale der Neger.

Die Neger in den Gebirgen von Kordofan haben zwar, nach Pruner's Schilderung [S. 68], wolliges Haar, dicke Lippen und eingedrückte Nasen, allein weniger hervorspringende Backenknochen. Sie sind durchaus wohlgebaut und von mittlerer Grösse; die Farbe oft kastanienbraun. Das Negerkind ist schon bei der Geburt in seinem

Vaterlande wie Aegypten hellgrau. Dort wird die Farbe schon nach wenig Tagen, wie man glaubt durch Waschung mit einem Pflanzenabguss, schwarz. Im Norden entwickelt sich das Pigment etwas später, jedoch im dritten Jahre bereits vollkommen. Die Beschneidung findet sich auch hie und da unter den heidnischen Negern, wahrscheinlich von den Aethiopen ererbt. Der Zahnungsprocess nimmt unter Negerkindern und Mulatten oft schon im 5. Monate seinen Anfang. Die Menstruationsperiode tritt zwischen dem 10. und 13. Jahre ein, die klimakterische nach dem 30. Jahre. Die Männer ergrauen oft sehr frühe. In der frühen Erschlaffung der Brüste und einer bedeutenden Fettablagerung an den Hinterbacken bei vielen Negerinnen, so wie einer leichten Krümmung des Beckens nach hinten, sind die Verhältnisse gegeben, welche den Uebergang zur Hottentotten-Bildung erläutern.

Die Fulahs werden nach den verschiedenen Gegenden, die sie bewohnen, so wie nach einzelnen Individuen sehr verschieden geschildert. Mungo Park legt den Fulahs von Bondu ein lohfarbiges Ansehen, feine Gesichtsbildung und weiche seidenartige Haare bei. Auch Major Gray versichert, dass sie fast europäische Gesichtszüge, eine Kupferfarbe und keine eigentlichen Wollhaare haben. Die von den Fulahs abstammenden Susu's auf Sierra Leone sind gelblich. Dagegen giebt es andere Fulahs, die eine weit dunklere Farbe haben, nämlich schwarz mit Roth gemischt. Die Fulahs [Felatahs] im Süden nennt Denham einen hübschen Menschenschlag von dunkler Kupferfarbe, doch giebt es heller und dunkler gefärbte. Den Kadi von Katagun beschreibt Clapperton „als einen kohlschwarzen Felatah mit gebogener Nase, grossen Augen und einem vollen buschigen Barte.“ Vom Statthalter in Bedeguna führt er an: er war ein Felatah, ein grosser schlanker Mann mit gewölbter Nase, breiter Stirne und einer der allerschönsten Schwarzen. Den Sultan der Felatah charakterisirt Clapperton als einen Mann von edlem Aeussern, mit kurzem krausen Barte, kleinem Munde, schöner Stirne, griechischer Nase und grossen schwarzen Augen.

Die Mandingos schildert Golberry als schwarz mit einer Mischung von Gelb; ihre Gesichtszüge als regelmässig und etwas denen der Hindus ähnlich, indem sie feiner seien als die der übrigen Neger. Auch Major Laing schreibt ihnen regelmässige und offene Züge zu.

Als die schönsten Neger von Senegambien bezeichnet Golberry die Joloffen; sie sind, wie er sagt, wohlgebaut, mit regelmässigen Zügen, die Nase etwas abgerundet, die Lippen ein wenig dick, das Haar wollig und gekräuselt, die Haut ganz dunkel und glänzend schwarz. Aehnlich äussert sich Mungo Park: „die Joloffen unterscheiden sich von den Mandingos nicht nur in der Sprache, sondern auch in der Farbe und Gesichtszügen. Die Nase ist weder so plattgedrückt, noch die Lippen so aufgeworfen wie bei der Mehrzahl der Neger, und obschon ihre Farbe vom tiefsten Schwarz ist, so werden sie doch von den weissen Handelsleuten als die schönsten Neger dieses Theils von

Afrika betrachtet.“ Auch die Serawullis von Galam werden so dunkel als Gagat geschildert.

Die Aschantis haben, wie Bowdich sagt, häufig Adlernasen. Unter den Weibern der höhern Stände sieht man nicht nur die feinsten Figuren, sondern in manchen Fällen regelmässige griechische Gesichtszüge mit glänzenden, etwas schief in den Kopf gestellten Augen. Er fügt die Bemerkung bei, dass die Gesichtszüge dieser Frauen eher indisch als afrikanisch zu sein scheinen.

2. Der kafferische Völker- und Sprachenstamm.

Die charakteristischen Kennzeichen dieser zweiten Hauptabtheilung der äthiopischen Rasse bestehen darin, dass die Haut dunkel, das Haar wollig, die Nase erhaben und die Gestalt europäerähnlich ist. — Durch die dunkle Hautfarbe und die wolligen Haare kommen die kafferischen Neger mit den eigentlichen Negern überein, aber sie unterscheiden sich von ihnen dadurch, dass sie keine Plätschnase haben, und in ihrer ganzen Gestalt eine auffallende Aehnlichkeit mit südeuropäischen oder arabischen Völkern zeigen. Sie haben auch nicht mehr die Wurstlippen der ächten Neger, und ihre Leibesfarbe zieht sich bereits sehr in's Braune.

Diese Hauptabtheilung, so weit sie uns bis jetzt bekannt geworden, hat zum Hauptstamme die eigentlichen Kaffern, an welche sich im Westen die Süd-Guineer [Kongoer] anschliessen, während längs der Ostküste die Eingebornen nordwärts der Delagoa-Bai bis zum Aequator ebenfalls noch hieher zu gehören scheinen. Hiefür spricht hauptsächlich die Uebereinstimmung in den Sprachen, wie zum Theil auch in der physischen Beschaffenheit, wobei jedoch zu erinnern ist, dass, je weiter man nordwärts, zumal auf der Ostküste kommt, der Kaffern-Typus immer mehr dem des Negers sich annähert, so dass die Verwandtschaft der Sprache weiter zu reichen scheint als die des physischen Baues. Ueber diese Verhältnisse werden uns die grossen Reisen Livingstone's genauere Aufschlüsse bringen. So verschieden in Sitten und Lebensweise und zum Theil auch in dem äussern Habitus jetzt die eigentlichen Kaffern von ihren Nachbarn im Nordwest und Nordost, diesseits des Aequators sind, so geht doch aus der Sprachverwandtschaft mit Sicherheit hervor, dass sich diese Völker in einer frühern Zeit mehr genähert haben müssen als gegenwärtig und dass sie alle aus einem und demselben Zweige des grossen Völkerbaumes hervorgetrieben sind.

Der Name Kaffer kommt aus dem Arabischen und heisst soviel, als ein Läugner oder Ungläubiger. Mit diesem Namen bezeichneten die arabischen und maurischen Völker des nordöstlichen Afrikas die Bewohner der südöstlichen Küste, um damit anzudeuten, dass diese keine Mohamedaner seien. Als die Holländer am Vorgebirg der guten Hoffnung ihre Herrschaft so weit ausdehnten, dass sie an der Ostküste mit den Amakosas zusammenstiessen, so wurden diese zunächst mit

dem Namen Kaffern belegt und von ihnen die Tambukis, Briquas u. s. w. unterschieden. Da spätere Untersuchungen indess ergaben, dass alle diese Völker zu einem Stamme gehörten, so wurden sie insgesammt mit dem gemeinschaftlichen Namen der Kaffern bezeichnet, und in diesem Sinne wird das Wort jetzt allgemein gebraucht.

Im physischen Bau unterscheiden sich die ächten Kaffern sowohl von den eigentlichen Negern, als noch mehr von den Hottentotten. Sie sind von ausgezeichneter Grösse, Stärke und Ebenmaass der Glieder. „Ihre Gesichtszüge sind," nach LICHTENSTEIN*, „ganz charakteristisch, und gestatten nicht, dass man sie ausschliesslich zu einer der angenommenen Hauptrassen des Menschengeschlechts zähle. Mit den Europäern haben sie die hohe Stirne und den erhabenen Nasenrücken, mit den Negern die aufgeworfene Lippe, mit den Hottentotten die vorragenden Wangenknochen gemein;" beide letztere Merkmale jedoch in viel schwächerem Grade. Nicht nur in der Physiognomie, sondern in der ganzen Leibesgestalt haben die Kaffern eine überraschende Aehnlichkeit mit den Europäern, und entfernen sich dadurch von den eigentlichen Negern.

Die Hautfarbe der Kaffern nennt BARROW** fast ganz schwarz. LICHTENSTEIN*** sagt in Beziehung darauf, dass sie es nicht sei, sondern dass sich eben dadurch der Kaffer mit vom Neger unterscheide, indem seine Haut, wenn sie von allem fremden Ueberzuge gereinigt wird, eher hell- als dunkelbraun zu nennen ist. ALBERTI† sagt: die natürliche Farbe der Haut ist blass schwarz und mit der von neugeschmiedetem Eisen zu vergleichen. Aus diesen Angaben erhellt, dass die Färbung nicht ganz constant ist, indem sie sich bald mehr dem Schwarzen, bald mehr dem Braunen annähert. Das Haar ist schwarz, kurz, wollartig, hart und in kleine Flocken verworren vereinigt. Der Bart ist schwach, aber stärker als bei den Hottentotten; selten sieht man einen Kaffer mit vollkommenem Barte, meist ist nur das Kinn mit kleinen Haarflocken bewachsen. Die Schamtheile sind bei beiden Geschlechtern nur sparsam mit solchen Haarflöckchen besetzt.

Der Schädel des Kaffern gehört nach den Darstellungen von KNOX††, WEBER†††, VAN DER HOEVEN*†, SANDIFORT**†, CARUS***† und nach dem Exemplare der hiesigen Sammlung ganz entschieden dem Negertypus an, ist bei allen Exemplaren von einer sehr beständigen Form, an den Seiten sehr stark comprimirt und verflacht, doch steigt die Stirne mehr gerade an und der Schädel ist mehr nach hinten verlängert. Die langgestreckte Form von vorn nach hinten geben

* Reisen im südlichen Afrika. Bd. I. S. 394.
** Reisen im südlichen Afrika, übers. v. SPRENGEL. S. 203.
*** A. a. O. Thl. I. S. 398.
† Die Kaffern auf der Südküste von Afrika. S. 24.
†† *Memoirs of the Wernerian Soc.*; hieraus kopirt von PRICHARD I. *p.* 297, *fig.* 5.
††† Die Lehre von den Ur- und Rassen-Formen, *tab.* 17. 18.
*† *Tijdschrift. IV. p.* 266, *tab.* 2.
**† *Tabulae cran. fasc.* 2.
***† Atlas der Cranioscop. *tab.* 7.

die Abbildungen von Knox und van der Hoeven sehr deutlich zu erkennen. Der Schädel des hiesigen Museums, an welchem dieses Merkmal ebenfalls gut ausgedrückt ist, ist von ungemein derber Masse und daher sehr schwer. Die Scheitelbeinhöcker sind beträchtlich angeschwollen, so dass hier der grösste Querdurchmesser des Schädels liegt. Die Seitentheile des Schädels sind stark abgeplattet, wobei der Hirnkasten sich stark nach vorn verengt. Die Jochbögen sind in der Mitte eher etwas einwärts als auswärts gebogen; die Jochbeine ziemlich gross. Die Stirne steigt gerade an und ist stark gewölbt. Die Nasenbeine sind ziemlich breit, etwas dachig gegen einander geneigt und von einem sattelförmigen Schwung. Der Oberkiefer ist mässig vorspringend; die Nasenöffnung höher als breit. Das Hinterhauptsloch ist merklich länger als breit. Der Kaffernschädel in der göttinger Sammlung ist in der ganzen Form mit dem eben beschriebenen übereinkommend, aber das Nasenbein fehlt oder ist nur durch ein schmales Stäbchen zwischen den Stirnfortsätzen der Oberkieferbeine repräsentirt.

Als charakteristische Eigenthümlichkeiten der Kaffern sind ferner folgende hervorzuheben.*

Ihre Sprache ist ohne die Schnalzlaute der Hottentotten, und weich und wohlklingend; sie zerfällt in viele Dialekte.

Die Kleidung dieser Völker besteht blos in gegerbten Thierfellen. Zum Putz färben sie sich den Körper, und tragen Ringe und Knöpfe von Kupfer, Eisen, Elfenbein u. s. w.

Ihre Beschäftigung ist Rindviehzucht und einiger Ackerbau, erstere betreiben ausschliessend die Männer, letztern die Weiber. Sie verstehen sich, obwohl roh, aufs Schmieden und einige Stämme auch auf das Schmelzen von Eisen und Kupfer. Als Hirtenvölker sind sie manchmal aus Mangel an Weide gezwungen den Wohnplatz zu verändern, doch geschieht diess nur selten. Die Getreideart, welche sie anbauen, ist das Kafferkorn [*Holcus Caffrorum*].

Die Hauptnahrung besteht in Milch, und nächstdem in Fleisch, das sie sich bei der grossen Liebe zu ihrem Vieh meist durch die Jagd zu verschaffen suchen.

Die Waffen sind Wurfspeere [Hassagaien], Keulen [Kirri] und Schilder. Vergiftung der Waffen ist verabscheut.

In religiöser Hinsicht liegt auf allen Kaffervölkern eine tiefe Finsterniss. Sie haben weder eine Vorstellung von Gott, noch irgend eine Art von Gottesverehrung; es giebt bei ihnen weder Fetische, noch Priester, blos Zauberer.

Die Jünglinge werden im Alter von 12—14 Jahren der Beschneidung unterworfen; auch die Mädchen werden unter gewissen Ceremonien in die Zahl der Erwachsenen aufgenommen.

Vielweiberei ist allgemein eingeführt; die Weiber werden als Handelsartikel von den Eltern erkauft.

Die Regierung führen Oberhäupter [Könige], unter denen wieder

* Alberti a. a. O. S. 26.

Häuptlinge der einzelnen Distrikte stehen. Ihre Gewalt ist gross, aber selten despotisch, und der gemeine Mann erfreut sich in der Regel einer viel grössern Freiheit und Selbstständigkeit als in den eigentlichen Negerstaaten.

Die Kaffern haben gute Anlagen, kriegerischen Muth, und zeichnen sich vor den eigentlichen Negern durch Mässigkeit, sittlichen Anstand und Gastfreiheit aus. In ihrer geistigen Bildung sind sie nicht weit vorgerückt, wie denn alle Stämme mit Schriftzeichen unbekannt sind.

Das Vaterland der Kaffern nimmt eine grosse Strecke des südlichen Afrikas ein. Südlich erstreckt es sich bis an die Wohnsitze der freien Hottentotten-Stämme, wo die Griquas, Koranen, Buschmänner und Namaquen mit den Boschuanen zusammengrenzen. — Oestlich beginnt es am grossen Fischfluss, oder nach dem letzten Friedensschluss vielmehr am Keiskamma [also ungefähr unterm 30° südlicher Breite], wo es mit der Kapkolonie zusammenstösst. Von hier zieht es sich nördlich hinauf bis zur Delagoa-Bai, auf welcher Strecke lauter wohlgekannte Kaffernstämme wohnen. Von hier aus wird in weiterer nördlicher Richtung unsere Kenntniss der Ostküste sehr lückenhaft und unzuverlässig, doch muthmasst Lichtenstein*, gestützt auf ältere portugiesische Angaben, so wie auf die Reise von Thomans [1788], der mehrere Jahre als Missionar in Mosambique und den benachbarten Gegenden zubrachte, dass der ganze Küstenstrich von Delagoabai an bis hinauf gegen Quiloa von lauter Völkerstämmen bewohnt sei, die zu der grossen Nation der Kaffern gehören. Diese Vermuthung von Lichtenstein hat durch die Untersuchungen des berühmten Sprachforschers Marsden [in Tuckey's Reisebeschreibung] eine Bestätigung erhalten, indem dieser gefunden hat, dass die Sprache der schwarzen Eingebornen von Mosambique ein verwandter Dialekt von der Amakosa-Sprache ist. Nach Prichard dürften nach etlichen Sprachproben die Völker der Ostküste bis zum Aequator hin dem grossen kafferischen Stamme angehören. Es ist jedoch zu bemerken, dass die Eingebornen von Mosambique und Zanguebar in ihrer körperlichen Beschaffenheit vom Kafferntypus sich entfernen und an den eigentlichen Negertypus sich anreihen, so dass sie vielleicht als eine besondere Völkergruppe von den ächten Kaffern auszuscheiden sind.

Westlich gegen die Meeresküste wohnen die Dammaras, ein Kaffernvolk, unter dem Wendekreis des Steinbocks. Wie weit sie sich hinauf erstrecken, und durch welche Völker sie mit den jenseits des Kap Negro wohnenden Südguineern verbunden sind, ist bis jetzt nicht zuverlässig ausgemittelt.

Zwischen der soeben bezeichneten Ost-, Süd- und Westgrenze wohnen auf dem Hochlande des Innern dieses Welttheils eine Menge

* Der Schädel eines Makua von Mosambique, den van der Hoeven [*Tijdschr. VI. p.* 249 tab. 11.] abbildet, entfernt sich sehr von der gewöhnlichen Kaffernform und zeigt den eigentlichen Negertypus in höchst charakteristischer Weise.

von Kafferstämmen, von denen es uns jedoch unbekannt ist, wie weit sie in nördlicher Richtung hinaufreichen. Von Lataku an bis zum 25° s. Br. hatte Campbell auf seiner zweiten Reise lauter Kaffernvölker getroffen, und es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass sie über den Wendekreis hinaus sich erstrecken.

Die Kaffernnation besteht aus einer Menge Völkerschaften, von denen jede gewöhnlich wieder in mehrere von einander unabhängige Stämme getheilt ist. Diese grosse Zersplitterung ist die Ursache, dass die Mehrzahl der Kaffernreiche nur eine geringe Bevölkerung hat, und dass Staaten von 15—20,000 Einwohnern schon zu den mächtigen gehören. Benachbarte Stämme stehen häufig in Krieg miteinander, theils um sich der fremden Heerden und Weideplätze zu bemächtigen, theils um unabhängige Häuptlinge zu Vasallen zu machen. Kriege, um Sklaven, zu erbeuten, wie sie im übrigen Afrika sonst gewöhnlich sind, kommen hier nicht vor; glücklicher Weise sind die Sklavenhändler nicht bis zu den Kaffern vorgedrungen, und man kennt daher hier auch nicht den Grad sittlicher Entartung, den man unter den eigentlichen Negern findet. Die Kaffern gehören, soweit diess bei einem Heidenvolke, das gar keine Beziehung zu Gott mehr kennt, möglich ist, zu den edleren und minder entarteten Völkern der schwarzen Rasse; die Ideale aber von unverdorbenen, durch und durch guten, und liebevollen Naturmenschen, wie man sie sich in neuern Zeiten ausgemalt hat, findet der unbefangene Beobachter hier so wenig, als sonst wo in den Finsternissen der Heidenwelt realisirt. Als Kaffernstämme, die sich besonders bekannt gemacht haben, sind zu nennen die Amakosas, Tambukis, Boschuanen [Betschuanen], Dammaras, Zulahs u. a., unter welchen neuerdings die letzteren als eine mächtige erobernde Nation aufgetreten sind und die Völkerverhältnisse des südlichen Afrikas ganz umgeändert haben.

Die Aehnlichkeit, welche die Kaffern in ihrer ganzen Gestalt, wie auch in der Gesichtsbildung mit der kaukasischen Rasse zeigen, die Sitte der Beschneidung, welche unter ihnen eingeführt ist, das wandernde Hirtenleben, das alle treiben, hat Barrow auf die Muthmassung geleitet, dass die Kaffern aus Arabien möchten eingewandert und Nachkömmlinge von Beduinenstämmen sein. Da wir jedoch seit den historischen Zeiten keine einzige Thatsache kennen, dass ein schlichthaariges Volk sich in ein kraushaariges umgewandelt hätte, da ausser den angegebenen Aehnlichkeiten, welche an viele andere kaukasische Stämme mit demselben Rechte erinnern, keine weitere Uebereinstimmung sich zeigt, so müssen wir den Ursprung des Kaffernvolkes in einer viel frühern Zeit suchen, und er mag eher in jene Periode zu verlegen sein, wo überhaupt die Rassen sich aus der gemeinsamen Grundform heraus entwickelt haben. Die Beschneidung aber, von der das gegenwärtige Geschlecht weder einen physischen Nutzen noch eine religiöse Bedeutung anzugeben weiss, ist offenbar ein Ueberbleibsel einer alten Volksreligion, die im Laufe der Zeiten bis auf dieses Denkmal untergegangen ist; sie ist ein sicherer Beweis, dass die Kaffern von einem

höheren Zustand der Bildung herabgesunken sind in den gegenwärtigen, in welchem ihr ganzes Thun und Treiben, ohne alle Beziehung auf ein göttliches Wesen, der leiblichen, sichtbaren Welt verfallen ist.

Nach Allem, was wir bis jetzt über den physischen Bau und die Sprachenbeschaffenheit der Bewohner von Niederguinea wissen, sieht man sich gezwungen dieselben von der Abtheilung der eigentlichen Neger zu trennen, um sie in nähere Verbindung mit den Kaffernvölkern zu bringen.

Von den Kongoern hatte schon Pigafetta angegeben, dass sie in manchen Stücken unter sich, wie von andern Negern abweichen. Ihre Haut sei schwarz, mitunter aber auch dunkelbraun, oder olivenfarben, oder schwärzlichroth; das schwarze Wollhaar sei öfters roth. Die Nase sei weder platt, noch die Lippen dick wie die anderer Neger. Die Farbe ausgenommen hätten die Kongoer viele Aehnlichkeit mit den Portugiesen. Tuckey bestätigte in neuern Zeiten diese ältern Angaben. Die Kongoer sieht er als ein gemischtes Volk an, das keine Nationalphysiognomie hat, häufig aber südeuropäische Gesichter zeigt, was er der Vermischung mit den Portugiesen zuschreibt. Dagegen bemerkt Prichard wohl mit Recht, dass die letzteren an Zahl zu geringe seien, um dauerhaft auf die Umänderung der Rasse einwirken zu können, auch habe Tuckey selbst angeführt, dass wenig Mulatten unter ihnen zu finden. Merkwürdig ist es, dass die Fetischbilder der Kongoer durchgängig europäische Physiognomie zeigen: freie Stirne, Adlernasen, statt der Plätschnasen, und weisse Färbung. So unvollständig auch noch unsere Kenntniss von den Bewohnern Nieder-Guineas ist, so deuten doch die angeführten Angaben von ihrer körperlichen Beschaffenheit nicht auf den Typus der eigentlichen Neger, sondern auf den der Kaffern hin.*

Diese Verwandtschaft wird noch weiter bestätigt durch die Vergleichung, welche Marsden** zwischen der Sprache von Kongo, Mosambique und der der Kaffern angestellt hat, wobei er fand, dass die Sprachen viele Wurzelwörter mit einander gemein haben, so dass nicht zu zweifeln ist, dass die Völker, welche diese Sprachen reden, in der Urzeit viel näher sich gestanden und von einem gemeinsamen Stamme aus sich verzweigt haben. Im Laufe der Zeiten sind freilich die Differenzen immer grösser geworden und die Kongoer haben durch ihre Vermischung mit den Negern deren Sitten und Lebensweise angenommen und sind gleich ihnen Fetischdiener geworden.

* Auch Blumenbach macht von seinem Kongoer-Schädel [*tab.* 28.] bemerklich, dass er durch minder vorstehende Kiefer und mehr vorragende Nasenbeine dem europäischen Typus näher komme als andere Neger-Schädel. — Ueber das Weitere werden die Reisen von Livingstone und Andersson Aufschluss bringen.

** Tuckey *narrat. app. I. p.* 391. — Diese Sprachverwandtschaft hat neuerdings Kölle bestätigt.

II. Die Hottentotten-Rasse.

Die Hottentotten bewohnen die Südspitze von Afrika und haben innerhalb der Kapkolonie ihre Unabhängigkeit verloren, während nordwärts derselben bis zu den Grenzen der Kaffernvölker noch unabhängige Hottentotten-Stämme sich erhalten haben, welche letztere den Namen der Gross- und Klein-Namaquen, der Korannen und der Buschmänner führen. Die Griquas, welche ebenfalls ausserhalb der Kolonie leben, sind Bastarde von Hottentotten und Europäern.

Die Stämme, welche zu dieser Völkerfamilie gehören, kommen mit den Negern durch wolliges Haar, Plätschnasen und aufgeworfene Lippen überein; sie unterscheiden sich aber dadurch, dass ihre Farbe nicht schwarz, sondern durchgängig gelbbraun, die Wangenknochen vorstehend, die Augenlidspalte enge und das Kopfhaar nicht gleichmässig dem Boden aufgewachsen ist, sondern in kleinen Büscheln, die durch schmale kahle Zwischenräume von einander getrennt sind; letztere Eigenthümlichkeit kommt ausserdem nur noch bei den Papuas vor. Unterhalb der Backenknochen spitzt sich das Gesicht allmählig zu.

Fig. 34.



Barrow* schildert die Hottentotten folgendermassen. In der Jugend sind sie nichts weniger als hässlich. Sie sind gut proportionirt, gerade, von zarter und weibischer Form, nicht muskulös; ihre Gelenke und Gliedmassen sind klein. Von Gesicht sind sie gewöhnlich hässlich, aber nach den Familien sehr verschieden, vorzüglich ist die Nase bei einigen sehr platt, bei andern sehr erhaben. Die Augen sind lang

* Reisen im südlichen Afrika in den Jahren 1797—98; übers. von Sprengel. S. 152.

und schmal, von dunkelbrauner Farbe und stehen weit auseinander; die Augenlider bilden gegen die Nase nicht einen Winkel, sondern einen Halbkreis. Die Backenknochen sind gross, hervorragend und machen mit dem spitzigen Kinn beinahe ein Dreieck. Die Zähne sind schön weiss, und die Farbe der Haut gelblichbraun, wie ein vertrocknetes Blatt, aber sehr von dem kränklichen Ansehen eines Gelbsüchtigen verschieden, womit man sie verglichen hat. Das Haar ist von sehr sonderbarer Beschaffenheit, indem es nicht den ganzen Kopf bedeckt, sondern in kleinen Büscheln hier und da wächst, und sich wie eine Bürste anfühlt, mit dem Unterschied, dass es sich in kleine Kügelchen von der Grösse einer Erbse zusammenrollt; wenn sie es wachsen lassen, hängt es in borstenähnlichen Zöpfen um den Hals.

Von den Weibern, fährt derselbe Berichterstatter fort, könnten manche in ihrer Jugend, und so lange sie noch unverheirathet sind, als Modelle der Schönheit dienen. Jedes Glied ist gerundet und schön geformt; die Brüste sind rund, fest und von einander entfernt, aber die Warze ist ungewöhnlich gross. Hände und Füsse sind ausserordentlich klein und zierlich, aber ihre Grazie ist vorübergehend und nicht von Dauer. Sehr früh werden die Brüste schlaff und hängend, und schwellen im Alter zu einer ungeheuren Grösse. Der Unterleib tritt hervor, und die Hinterbacken wachsen zu einer enormen Grösse. Die Nymphen sind häufig verlängert und herabhängend.

Burchell * legt den Hottentotten folgende eigenthümliche Merkmale bei: Hände und Füsse klein; Augen so schief, dass Linien, durch die Winkel beider gezogen, sich in der Mitte der Nase schneiden würden; Raum zwischen den zwei Wangenbeinen flach; Nasenrücken selten etwas bemerklich; Nasenende weit und niedergedrückt; Nasenlöcher ungewöhnlich gepresst; Kinn lang und vorstehend; Schmalheit des Untertheils des Gesichts ein Stamm-Charakter.

Sommerville ** sagt nach eigenen Beobachtungen: der Kopf ist rund und klein; die Augen stehen weiter von einander ab als bei andern Völkern, die Nasenwurzel springt nicht vor, der innere Augenwinkel bildet eine Ellipse. Die Nase ist von der Stirn bis zum untern Ende sehr platt; der Mund gross, lang, doch weniger aufstehend als bei den Negern, die Lippen sind dünner als bei diesen und etwas roth, die Zähne glänzend weiss; die Stirnhaut schon in der Jugend durch das Streben, die Lichtstrahlen möglichst vom Auge abzuhalten, gerunzelt. Die Haare sind wolliger als bei den Negern, nehmen aber nicht die ganze Fläche ein, sondern sprossen, ungefähr wie die Bürstenbündel in den Bürsten angebracht sind, in einzelnen Büscheln hervor. Haben sie, was selten ist, die Länge von 2″ erreicht, so verwickeln sie sich wie Wolle. Die Ohren sind klein, hübsch, bisweilen willkührlich beweglich. Die Hautfarbe ist meistens die eines welken Blatts; einige haben eine bläuliche Leichenblässe, bei den braunsten sind die Wangen etwas geröthet.

* Prichard, *Researches I. p.* 335.

** Meckel's Archiv für Physiologie. Bd. V. S. 159.

Die Brüste der Weiber werden um die Zeit der Mannbarkeit lang, rund und fest, der Hof ist grösser als bei andern Frauen und die Warzen überragen ihn kaum. Bald, vorzüglich aber während der Schwangerschaft, wächst die Warze etwas und weicht nie wieder ganz zurück. Die Brüste werden nach einigen Geburten schlaff, runzlig, hängend und reichen bisweilen bis zu den Weichen herab. Das Gesäss erhebt sich nicht leicht gerundet zu den Hüften, sondern steht gerade ab, als wäre der Körper nach vorn geneigt. Es ist immer so gross, dass es von Weitem wie ein fremder Anhang aussieht; seine Grösse rührt von einer ungeheuern Fettmasse zwischen Haut und Muskeln her.*

Die sogenannte Hottentottenschürze,** von welcher frühere Reisende viel Lächerliches und Fabelhaftes erzählt haben, wird von Sommerville genau beschrieben. Aus dem innern Theile der Schamöffnung hängt eine lockere, oft runzlige Masse herab, die gedoppelt und eine Verlängerung der Nymphen ist, welche so eng zusammenhängen, dass jene auf den ersten Anblick einfach erscheint. Bisweilen ragen die Nymphen 5″ weit über die äussern Lippen hervor. Die Schamritze ist beim Kinde so weit, dass die Nymphen vorragen. Um die Zeit der Mannbarkeit treten sie allmählig hervor; später werden sie bald schlaff, runzeln und verkleinern sich. Die äussern Lippen sind kleiner als bei andern Weibern, so dass sie oft ganz zu fehlen scheinen, und die Grenze zwischen ihnen und den Nymphen äusserst schwer zu bestimmen ist; die sonstigen äussern und innern Geschlechtstheile verhalten sich wie bei europäischen Frauenspersonen. Uebrigens findet bei den Hottentottinnen, wie sonst erzählt worden ist, der Gebrauch nicht statt, die Nymphen künstlich zu verlängern: auch kümmern sie sich nicht darum, und die Verlängerung derselben wird für keine Schönheit, die Kürze nicht für hässlich gehalten. Hinge diese Bildung vom Klima ab, so würde sie allgemein sein.

Der Schädel hat eine längliche Form, die Stirne ist oben gewölbt und senkrecht, das Schädelgewölbe gegen den Scheitel horizontal ausgebreitet, das Hinterhaupt stark hervorragend; die Jochbeine sehr hoch. Nach einer Bemerkung von Desmoulins, die er an 5 Schädeln machte, sind die Nasenbeine vollkommen getrennt. Das hiesige anatomische Museum besitzt einen von den drei Hottentotten-Schädeln, die Krebs aus einer Höhle am Umpukanie einsandte und der ziemlich mit obiger Beschreibung übereinkommt. Er mag von einem weiblichen oder wenigstens noch nicht besonders alten Individuum herrühren, und ist ohne Zähne und Unterkiefer, auch an beiden Jochbögen verstossen. Die längliche, an beiden Seiten comprimirte Schädelform giebt den äthiopischen Typus zu erkennen. Die Stirne steigt gerade auf, ist

* Dass diese Fettablagerungen kein den Hottentotten ausschliesslich eigenthümliches Merkmal bilden, ist schon vorhin bei den Negern von Kordofan bemerklich gemacht worden.

** Ausführlich beschrieben von Joh. Müller im Archiv für Anatom. und Physiol. 1834.

gewölbt wie das ganze Schädeldach und das Hinterhaupt ist sehr vorspringend. Die Nasenbeine sind schmal, flach und getrennt, die Jochbeine sind wie beim Neger gebildet.* SANDIFORT giebt von einem Buschmanns- und 2 Hottentotten-Schädeln folgende Ausmessungen.

	Hottentotten. I.	Hottentotten. II.	Buschmann.
Länge des Schädels	0,182m	0,179	0,163
Höhe	132	141	117
Breite zwischen den Scheitelhöckern	129	127	125
„ „ „ Schläfen, ganz vorn	098	101	088
„ „ „ Jochbögen	127	131	115
„ „ „ Augenhöhlen	025	031	025
Gesichtswinkel	70°	70°	74°

So eigenthümlich die körperliche Beschaffenheit der Hottentotten ist, ebenso seltsam und charakteristisch ist ihre Sprache, die von der der Kaffern und Neger gleich verschieden ist und sich besonders durch ihre krächzenden Kehllaute und klatschenden Zungenschläge auszeichnet. Diese Schnalzlaute sind das auffallendste Merkmal, da sie in keiner andern Sprache vorkommen.**

Von den Negern unterscheiden sich die Hottentotten weiter, dass sie weder Fetische, noch Priester, überhaupt keinen Kultus haben, ja dass kaum eine Vorstellung von einem höchsten Wesen bei ihnen vorhanden zu sein scheint. Im freien Zustande leben sie in Kraals zusammen unter Häuptlingen, die wenig Gewalt haben; ihre Beschäftigung ist Viehzucht, von deren Ertrag sie sich nähren. Ihr sittlicher Charakter und ihre geistigen Fähigkeiten sind von früheren Reisenden sehr ungünstig geschildert worden, doch hat sich späterhin gezeigt, dass Vieles darin übertrieben war. Ihr Hauptübel ist eine unglaubliche Trägheit, die soweit geht, dass sie lieber Tage lang Hunger ertragen, bevor sie sich entschliessen, nach Nahrungsmitteln auszugehen. Dagegen sind sie gutmüthig, ehrlich und untereinander verträglich. Unter dem harten Drucke der Kolonisten waren die Hottentotten in

* Aehnlich ist der von SANDIFORT [*Tab. cran. fasc.* 1.] abgebildete Hottentotten-Schädel: Gesicht oval, Hirnkasten ebenfalls, Nasenbeine niedergedrückt, Jochbeine nicht breit, Schneidezähne vorspringend, Kinn vorstehend; Gesichtswinkel 70°. Auch der in der göttinger Sammlung befindliche weibliche Hottentotten-Schädel zeigt vorwaltend äthiopischen Typus. Der Hirnkasten ist mehr gerundet als beim Kaffern und nicht so lang von vorn nach hinten gestreckt, die Seitentheile weit mehr gewölbt. Die Basis ist schmal oval, das Gesicht schmal, die Wangengruben tief, die Nasenbeine breit, ziemlich flach und ganz getrennt, die Kiefer sehr vorspringend, das Kinn nicht prominirend. — Auch RETZIUS macht bemerklich, dass er an den von ihm untersuchten Hottentotten-Schädeln keinen irgend wesentlichen Unterschied von der Negerform habe finden können. Dagegen betrachtet CARPENTER [TODD's *cyclop. IV. p.* 1355] den Schädel des Hottentotten als eine Mischung des mongolischen und Negertypus, wobei der erstere vorherrsche; er charakterisirt ihn als brachycephalisch mit vorstehenden Wangenbeinen und etwas vorspringenden Kiefern.

** Uebrigens macht doch BLEEK in seiner Broschüre [*De nominum generibus linguarum Africae australis, p.* 8] in Bezug auf den kongo-kafferischen und hottentottischen Sprachstamm die sehr beachtenswerthe Bemerkung, dass er, obwohl er nicht einmal für ein einziges Wort den gemeinsamen Ursprung zu vertheidigen wagen möchte, dennoch es nicht bezweifeln wolle, dass sie aus derselben Wurzel entsprungen seien.

immer grösseres Elend gerathen und die in der Kolonie ansässigen nahmen an Zahl immer mehr ab, so dass ein völliges Aussterben derselben nahe bevor stand. Da nahmen sich ihrer die Sendboten der evangelischen Kirche an und indem sie allmählig dem Christenthume unter dem armen Volke Eingang zu verschaffen wussten, gelang es ihnen die Trägheit und Denkscheue desselben zu überwinden und sie aus ihrer thierischen Rohheit herauszureissen. In mehreren Ortschaften leben sie jetzt ganz nach europäischer Weise, betreiben Ackerbau und Handwerke, haben Kirchen und Schulen und zeichnen sich durch sittliche Ordnung aus. Auch der Versuch, den die Engländer anstellten, ein eignes Militairkorps aus ihnen zu errichten, fiel sehr befriedigend aus; sie exercirten sehr gut, waren verständig und gehorsam, und erzeigten sich tapfer im Kriege.

Die freien, ausserhalb der Kapkolonie wohnenden Hottentotten-Stämme, die Namaqua's und Korannen, kommen in Körperbildung, Sprache und Lebensweise ganz mit den in der Kolonie ansässigen überein.

Auch die Buschmänner gehören zum Stamme der Hottentotten, nur sind sie noch weit mehr verwildert als diese und unter allen Völkern der Erde wohl in das allertiefste Elend gerathen.

Das Vaterland der Buschmänner ist der grosse Distrikt auf dem Hochlande von Südafrika, der sich zwischen der ganzen Nordgrenze der Kapkolonie [von dem Kamiesberg bis zu den Schneebergen] und dem Orangefluss ausbreitet, und insbesondere die vier Hauptzuflüsse des grossen Stroms, nämlich den Cradok-, Alexanders-, Val- und Malarinfluss umfasst, so dass also die Buschmänner südlich die europäischen Kolonisten, östlich die Kaffern, nördlich die Korannen und Boschuanen und nordwestlich die Namaqua's berühren. Trotz der ungeheuren Strecke, welche die Buschmänner ihre Heimath nennen, besteht ihr ganzer Stamm nur aus wenig Tausenden, indem sie blos sporadisch auf derselben vertheilt sind. Der ganze grosse Landstrich, welcher der Kapkolonie zugewendet ist, ist noch unwirthbarer und öder, als die Karroo selbst. Dort erfrischt doch noch der Regen das Feld und alljährlich grünt einmal die Flur, hier aber vergehen Jahre ohne Regen, und der mit Felsbrocken und Gerölle bedeckte Boden nährt kaum die dürftigsten Saftgewächse. Dieser Theil von Südafrika muss wegen Wassermangel nothwendig eine Wüstenei bleiben bis an der Welt Ende. Wirthbarer ist jener Distrikt, der von den vier grossen Zuflüssen des Orangeflusses bewässert wird, an deren Ufern sich daher häufig Buschmannshorden aufhalten.

Die Buschmänner, mit welchen wir besonders durch Barrow's, Lichtenstein's und Campbell's Reisen bekannt geworden sind, haben in ihrer Gestalt die charakteristischen Züge des Hottentotten-Stammes, obwohl mit mehr Eigenthümlichkeiten, als die übrigen Glieder dieses Volks. Sie sind nach dem Bericht aller Reisenden viel kleiner als die Hottentotten; der längste Mann unter denen, die Barrow* mass, war

* A. a. O. S. 272.

4′ 9″, und das grösste Weib 4′ 4″. Die mittlere Grösse ist 4½′ für die Männer und 4′ für die Weiber; eines der letztern, welche mehrere Kinder hatte, mass nur 3′ 9″. Ein Mann, der noch lange nicht der kleinste war, und den General Janssens messen liess, hatte nur 4′ 3″, und die Weiber waren alle noch kleiner.*

Ihre Gesichtsfarbe ist lichter als die der Hottentotten, nur erkennt man selten die Hautfarbe genau wegen des Schmutzes, mit welchem sie überzogen ist. In ihrer Gestalt ist allerdings Verhältniss, man würde sie nicht hässlich nennen können, wenn sie wohlgenährt wären, aber die dürren Schenkel, das plumpe Kniegelenk und die wadenlosen Beine geben einen wenig gefälligen Anblick. Ihre Bäuche sind ungewöhnlich hervorragend und ihr Rücken eingebogen. Wenn sie fasten müssen, so bildet die Bauchhaut einen runzligen herabhängenden Sack. Die allgemein unterscheidenden Kennzeichen der Hottentotten-Rasse: die breite platte Nase, die zwischen den Augen sich gänzlich verflacht, und die breit hervorragenden Wangenknochen werden bei der Magerkeit des Buschmanns doppelt bemerkbar. Die Augen sind feurig und wild, und in beständiger Bewegung; der scheue unsichere Blick und die listigen Gesichtszüge unterscheiden die Miene des Buschmanns auffallend von der gutmüthigen Physiognomie des Hottentotten.

„Die Männer sind jedoch“, sagt Lichtenstein** „noch schön zu nennen, in Vergleichung mit den Frauen. Die schlaff herabhängenden langen Brüste und die übermässig dicken, weit unter dem hohlen Rücken vorstehenden Hintertheile, in welchen sich, gerade wie bei den afrikanischen Schafen, alles Fett des Körpers gesammelt zu haben scheint, machen nebst der übrigen Hässlichkeit der ganzen Gestalt und der Gesichtsbildung diese Frauen in den Augen eines Europäers zu wahren Scheusalen. Die Hottentotten, wie sehr sie auch in vielen Stücken mit den Bosjesmansweibern übereinkommen, können doch in Vergleichung mit ihnen, wegen der grössern Leibesgestalt und der allgemeinern Wohlbeleibtheit, noch für schön gelten.“ Die Kinder sind so unförmlich dick als die Alten unförmlich mager, und meist überaus hässlich.

„Die grosse Krümmung des Rückgrats nach innen“, sagt Barrow***, „und das Hervorragen der Hinterbacken sind dem ganzen Hottentotten-Geschlechte eigen, aber bei einigen der kleinen Buschmänner findet sich beides in sehr hohem Grade. Wenn der Buchstabe *S* als die Schönheitslinie betrachtet werden kann, so können diese Weiber auf den grössten Grad derselben Anspruch machen. Der Theil des Körpers von der Brust bis zum Knie sieht vollkommen dem erwähnten Buchstaben ähnlich. Die Hinterbacken ragten bei einer von ihnen 5½″ über das Rückgrat hervor. Diese Hervorragung bestand aus Fett und

* Lichtenstein's Reise I. S. 71.
** Bd. I. S. 188.
*** A. a. O. S. 275.

wenn das Weib ging, so hatte es das lächerlichste Ansehen von der Welt, indem jeder Schritt von einer zitternden Bewegung begleitet war, als ob zwei Massen Gallerte hinten befestigt wären." — Uebrigens ist doch bemerklich zu machen, dass nicht alle Individuen dieses Stammes so missgestaltet sind, denn THOMPSON und andere Reisende versichern, dass manche Buschmann's Weiber gefällige und selbst schöne Gesichtszüge haben. Die Entstellung wird also wohl hauptsächlich durch Alter und Entbehrungen herbeigeführt.

Eine sehr umständliche Beschreibung von einer Buschmännin haben wir durch CUVIER* erhalten. Diese Frau, welche ungefähr 26 Jahre alt war und mit einem Neger zwei Kinder gehabt hatte, war durch einen Thierhändler 18 Monate lang in Paris, unter dem Namen der Hottentotten-Venus, gezeigt worden, bis sie an einer Ausschlagskrankheit starb. Sie war 4′ 6″ 7‴ hoch, also für ihr Volk gross, vermuthlich weil sie am Kap reichlichere Nahrung gehabt hatte. Ihre Bewegungen hatten etwas Plötzliches und Eigensinniges, das, zumal das Strecken der Lippen, an die Weise der Affen erinnerte. Sie war nicht übel gestaltet, Schultern, Rücken und Brust zierlich, der Unterleib nicht sehr vorspringend, die etwas dünnen Arme wohl gebildet, die Hand und der Fuss sehr hübsch. Die Hüften waren sehr breit, hatten über 18″, und der Vorsprung des Hintern betrug über ½′.

Am widrigsten war das Gesicht, welches durch die starke Hervorragung der Kiefer, die Schiefheit der Schneidezähne, die Dicke der Lippen, die Kürze und das Zurückweichen des Kinns** die Bildung des Negers, durch ungeheure Dicke der Wangenbeine, Plattheit der Nasenwurzel und des benachbarten Theils der Stirn und Augenbrauenbögen, so wie durch Enge der Augenlidspalte die mongolische Form darstellte. Die Haare waren schwarz und wollig, die Augenlidspalte nicht schief wie bei den Mongolen, die Augen schwarz und lebhaft, die Lippen etwas schwärzlich, sehr dick, die Farbe sehr braun. Das Ohr kam durch Kleinheit, schwache Entwicklung der Ecke und fast gänzlichen Mangel des hintern Theils des äussern Randes mit dem mehrerer Affen überein. Die ungeheuern Brüste hingen herab und enthielten in der Mitte eines 4″ im Durchmesser betragenden Hofes eine kaum sichtbare Warze. Der Schambogen war nur sehr dünne behaart; die sogenannte Schürze hatte 2½″ Länge.

Am Skelete der erwähnten Buschmännin fand CUVIER den Oberkiefer noch vorspringender als bei den Negern und die Schneidezähne schiefer gestellt; die Nasenbeine waren verwachsen. Hintere und vordere Ellenbogengrube hingen, wie es auch sonst noch bei Hottentotten beobachtet wurde, mit einander durch ein Loch zusammen. Das Becken zeigte sich mehr dem der Neger als der Europäer ähnlich. Der Buschmanns-Schädel, den BLUMENBACH*** abbildet, zeigt den äthio-

* *Mém. du Muséum T. III. p.* 259—274. und MECKEL's Archiv f. Physiologie. B. V. S. 153. Abgebildet ist diese Frau in FR. CUVIER's *Mammif. I.*

** BARROW nennt das Kinn hervorragend. [S. 272.]

*** *Decas cranior. tab.* 45.

pischen Typus noch entschiedner ausgeprägt als der des Hottentotten, und eben so wenig eine Verwandtschaft mit mongolischer Norm. Der Hirnkasten ist nach vorn schmäler als beim Hottentotten, von oben und von den Seiten mehr gedrückt, auch die Basis ist mehr verflacht. Der Oberkiefer ist nicht so vorspringend, dagegen ist das Kinn auffallend prominirend. Die Jochbeine sind sehr vorspringend und gewölbt. Das Gesicht ist schmal und besonders nach unten schmächtig auslaufend; die Augen durch einen sehr breiten und wenig gewölbten Zwischenraum getrennt. Die Nasenbeine sind mit einander verschmolzen, platt, schmal, in der Mitte verengert. Die Schneidezähne sind auffallender Weise senkrecht gestellt und nicht, wie sie es doch beim Hottentotten sind, von meiselartiger Beschaffenheit, sondern cylindrisch, und zwar die untern von beiden Seiten stark zusammengedrückt; überdiess ihre Kauflächen, so wie auch die der Eck- und angrenzenden Backenzähne gerade abgeschnitten, was ohne Zweifel Folge der Wurzelnahrung ist.* — Die Verschmelzung der Nasenbeine, so wie die Perforation der Grube des Oberarmbeins sind übrigens nur als individuelle Abweichungen zu betrachten, keineswegs als Rassen- oder Stammes-Eigenthümlichkeiten, obgleich allerdings manche Stämme vor andern häufiger zu solchen Abnormitäten geneigt sind.

Wie in der Leibesbeschaffenheit, so ergiebt sich auch in der Sprache der Buschmänner ihre Verwandtschaft mit den Hottentotten; sie ist ein Dialekt der letzteren, aber freilich mangelhafter und meist abweichender als alle übrigen. Auch in Sitten und Gebräuchen kommen sie mit ihren Stammesverwandten überein, nur ist Alles roher und verwilderter. Ganz verschieden von ihnen besitzen sie gar kein Eigenthum; sie haben weder Heerden, noch bebauen sie das Land und sind daher auf die Jagd und auf die wenigen Vegetabilien, die eine der unfruchtbarsten Gegenden hervorbringt, angewiesen. Die Folge davon ist häufiger Mangel und Hungersnoth, die den Buschmann verleitet seinen Nachbarn das Vieh zu stehlen und als Räuber und Bandit zu leben. Dadurch aber hat er es so weit gebracht, dass alle seine Nachbarn, Hottentotten sowohl als Kaffern und Kolonisten, seine Todfeinde geworden sind, so dass sie auf ihn Jagdzüge wie auf ein reissendes Thier angestellt haben und ihn niederschossen, wo er sich blicken liess. Diess ist der furchtbare Zustand, in welchen der Buschmann aus Arbeitsscheu verfallen ist; seine Hand ist wider Jedermann und Jedermanns Hand ist wider ihn. Auch seiner haben sich nunmehr die Missionare erbarmt, und trotz ungeheurer Schwierigkeiten bereits höchst erfreuliche Folgen ihrer Thätigkeit wahrgenommen.

Am Schlusse ist noch Einiges beizufügen über die Stellung, welche den Hottentotten-Stämmen in der Reihe der Rassenformen anzuweisen ist.

* Der von Sandifort [*Tab. cran. fasc. I.*] abgebildete Schädel eines jüngeren Individuums kommt in seiner allgemeinen Form mit dem Blumenbach'schen überein, die Schneidezähne sind ebenfalls senkrecht gestellt, die Nasenbeine flach, aber nicht untereinander verwachsen, Stirne erhoben, Gesicht verflacht, fast ohne Wangengruben.

Barrow hat zuerst auf die Aehnlichkeit der Hottentotten mit Chinesen aufmerksam gemacht; die gelbbraune Farbe der ersteren, die vorstehenden Wangenknochen und die schmale, zuweilen sogar etwas schief gestellte Augenlidspalte gaben zunächst zu solcher Vergleichung Veranlassung. Knox ging noch weiter, indem er die Hottentotten geradezu für einen Zweig der mongolischen Rasse erklärte und in ihnen eine nahe Verwandtschaft mit den Kalmuken fand. Prichard erkennt diese Aehnlichkeit an und zwar insbesondere mit Hinweisung auf den Schädelbau. Carpenter* betrachtet den Schädel des Hottentotten als eine Vermischung des mongolischen und äthiopischen Typus, wobei ersterer vorherrscht; er bezeichnet ihn als kurzköpfig, mit vorstehenden Wangenbeinen und etwas vorspringenden Kiefern. Von dem Buschmanns-Schädel, den er Fig. 839—841. abbildet, macht er bemerklich, dass er unter den drei typischen Formen die grösste Aehnlichkeit mit der pyramidalen hat, besonders in der Kürze des Längsdurchmessers in Vergleich mit der Breite zwischen den Scheitelbeinen und in der Breite und Ausdehnung der Jochbogen.

Es ist allerdings zuzugestehen, dass in den vorhin angegebenen Stücken der Gesichtsbildung eine wirkliche Aehnlichkeit der Hottentotten mit dem mongolischen Typus gegeben ist, obwohl erinnert werden muss, dass bei ihnen eine schiefe Augenstellung keineswegs allgemeine Regel ist. Dagegen ist zu bestreiten, dass diese Aehnlichkeit, zumal wenn sie auch auf den Schädelbau bezogen werden soll, auf den kalmukischen Typus hinführt. Letzterer ist durch seine kurze Schädelform und enorme Gesichtsbreite hievon weit verschieden, denn beim Hottentotten wird sie weder so breit, noch ist sie kurz-, sondern langköpfig. Selbst der von Carpenter abgebildete Schädel erscheint im Profil eher lang- als kurzköpfig; zumal wenn man die starke Wölbung des Hinterhauptbeins mit in Betracht zieht; die von Blumenbach und Sandifort beschriebenen Schädel, insbesondere aber der von Prichard [*Nat. hist. of man. p.* 313] abgebildete Buschmanns-Schädel, sind entschieden langköpfig, wie es auch die chinesischen sind. Wenn man daher die hottentottische Rasse mit der mongolischen vergleichen will, so darf man als Massstab nicht den turanischen [kalmukischen] Typus nehmen, sondern man ist auf den chinesischen hingewiesen, und mit diesem ist allerdings Aehnlichkeit im Schädelbau und in den Gesichtszügen vorhanden. Gleichwohl finde ich mit Blumenbach am Schädel den äthiopischen Typus überwiegend, und diess in Verbindung mit dem Wollhaar des Hottentotten und den stark aufgeworfenen Lippen desselben, die sich in der den Negern eigenthümlichen Weise strecken können, bestimmen mich diesen Völkerstamm als eine besondere Unterrasse bei der grossen äthiopischen Hauptrasse zu belassen.

Jedenfalls ist es gewiss, dass die Hottentotten eine Mischlingsrasse bilden, daher auch die Annahme, dass sie in der Urzeit aus der Kreuzung von Negern und irgend einem der mongolischen Völkerstämme

* Todd *cyclop. of anatom. IV. p.* 1355.

entsprungen sind, die grösste Wahrscheinlichkeit hat. Dass sie keineswegs Autochthonen, sondern Einwanderer aus nördlicheren Gegenden sind, giebt sich schon dadurch zu erkennen, dass noch jetzt im Kaffernlande viele Berge und Flüsse Namen aus der Hottentotten-Sprache führen.

III. Die australische Rasse.

Für die australische Rasse, die Australneger [Melanesier, wie sie gewöhnlich von den französischen Naturforschern genannt werden], können wir folgende Merkmale aufstellen: die Hautfarbe ist mehr oder minder russigschwarz, Nase und Lippen sind dick, die Kiefer vorspringend, die Statur mittelmässig, die Haare theils kraus und wollig, theils schlicht oder lockig.

Diese Gruppe bildet eine entschiedene Mittelform zwischen der malayischen und äthiopischen Rasse, sowohl nach ihrer äussern physischen Beschaffenheit als nach ihrem Schädelbaue, und zwar in der Weise, dass sie sich bald mehr dem einen oder dem andern dieser Typen anschliesst oder mehr die Mitte zwischen beiden hält. Nach der Beschaffenheit der Haare scheidet sie sich in zwei Stämme ab, nämlich in Papuas mit krauser und selbst wolliger Behaarung und in Neuholländer mit schlichten Haaren. Während bei letzteren kein Fall von krauser oder wolliger Behaarung bekannt ist, indem die schlichten Haare höchstens in Locken herabfallen, hat man dagegen unter den kraushaarigen Papuas mitunter schlichthaarige Individuen gefunden, so dass, wenn für letztere keine Stammesverschiedenheit wird nachgewiesen werden können, alsdann beide Stämme unmittelbar ineinander übergehen.*

In der ersten Auflage dieses Werkes hatte ich die Papuas noch als Glied der äthiopischen Rasse zugetheilt, die Neuholländer aber von derselben als eine Uebergangsrasse gesondert und für sie ausschliesslich den Namen der australischen Rasse behalten. Seitdem wir jedoch durch die neueren zahlreichen Untersuchungen, deren ich schon grösstentheils bei der Schilderung der malayischen Rasse gedacht habe, mit der schwarzen Bevölkerung des fünften Welttheils, und insbesondere auch mit ihrem Schädelbaue genauer bekannt geworden sind, lässt sich

* Als Curiosum mag erwähnt werden, dass Hombron nicht weniger als 6 schwarze Menschenarten im fünften Welttheil unterscheiden wollte, die indess sein Reisegefährte Jacquinot wieder auf die gewöhnlichen 2 Rassen zurückführte und folgendermassen unterschied [a. a. O. S. 346]. „Die Melanier [Papuas] haben die grösste Aehnlichkeit mit den afrikanischen Negern. Das Haar ist wollig, die Nase breit und abgeplattet, die Backenknochen vorspringend, der Mund gross, die Lippen dick. Bei der australischen Rasse [Neuholländer] dagegen sind die Haare dicht, buschig, zuweilen kraus, aber nicht wollig und cylindrisch. Die Gesichtszüge, obwohl abstossend, differiren von denen der Neger. Die Nase ist kurz und breit, bisweilen aber habichtsartig; der Mund ist sehr gross, aber die Lippen sind weniger dick und vorspringend als bei der melanischen Rasse.“

eine solche Scheidung nicht mehr durchführen, im Gegentheil müssen wir diese Völkerhaufen sammt und sonders in einer einzigen Gruppe verbinden.

Die Heimath der australischen Rasse umfasst den ganzen fünften Welttheil mit Ausnahme der von der malayisch-polynesischen Rasse bewohnten Inseln; vereinzelte Spuren von ihr können wir aber sogar bis nach Vorderindien verfolgen. Nirgends hat sie es zu einer höheren Kultur oder zu grösseren staatlichen Vereinen gebracht; sie gehört zu den unglücklichen Völkern, die auf der tiefsten Stufe intellektueller und religiöser Bildung stehen.

Wie die Australneger in geographischer Beziehung zunächst an die malayische Rasse sich anschliessen, so findet auch von letzterer aus ein allmähliger Uebergang in jene statt, was sich nicht blos in der äussern Körperbeschaffenheit, sondern in noch höherem Grade im Schädelbaue kundgiebt.

Zum Ausgangspunkt der Schilderung des Schädelbaues der Papuas wähle ich den Schädel, der sich von diesem Stamme in der Blumenbach'schen Sammlung befindet. Der erste Anblick desselben belehrt, dass er nach der Grundform der malayisch-polynesischen Rasse gebaut ist, also ziemlich kurzköpfig, mit stark zurückweichender Stirne, beträchtlich entwickelten Scheitelhöckern und vorspringenden Kiefern. Von den Schädeln der beiden Nukahiwaner und des Tahiten in der Blumenbach'schen Sammlung unterscheidet er sich durch stärkeres Zurückweichen der Stirne und durch bedeutendere Erweiterung der Jochbögen und der Kiefer, in welcher Beziehung er sogar den Javaner-Schädel von Pekkalongang noch etwas übertrifft, nur dass bei diesem die Stirne anfangs sich mehr senkrecht erhebt.

Von ähnlicher Form ist der Papua-Schädel von Neuguinea, welchen Sandifort im 2. Hefte seiner *Tabulae craniorum* abbildet. Die einzige Differenz von Bedeutung liegt darin, dass bei diesem die Stirne anfangs, wie bei dem vorhin erwähnten Javanerschädel, ziemlich senkrecht aufsteigt und dann erst zurück weicht, wodurch der Schädel eine grössere Höhe erlangt, ohne verhältnissmässig länger zu werden. Durch die kurze Form des Kopfes, die weiter auseinander gerückten Jochbögen, die breiten und nach vorn verflachten Oberkieferbögen und die gewölbten Seitentheile, das breite viereckige Hinterhaupt entfernen sich diese beiden Schädel eben so sehr vom eigentlichen äthiopischen Typus als sie sich dagegen in den meisten der genannten Stücke an den malayischen, und zwar zunächst an den indo-malayischen anschliessen.

Dumoutier hat auf *Tab.* 34. drei Schädel von Papuas und auf *Tab.* 33. einen vierten abgebildet, die sämmtlich länger gestreckt sind als die beiden vorhergehenden Exemplare und in dieser Beziehung überein kommen mit den beiden Fidschi-Schädeln, die ebenfalls von ihm auf *Tab.* 33. dargestellt sind. Blanchard* fügt die Bemerkung bei, dass die Schädel von Neuguinea die grösste Aehnlichkeit mit

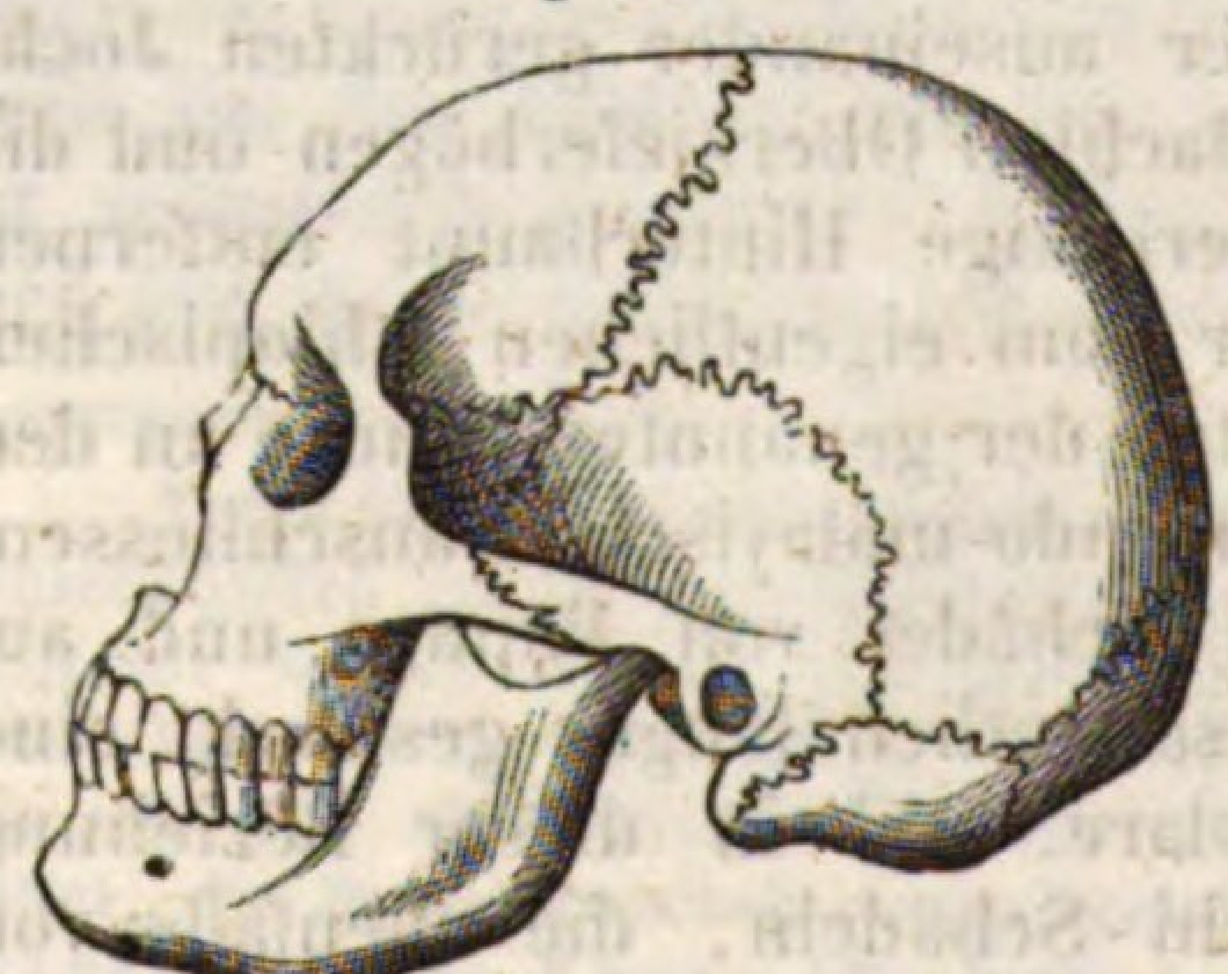
* *Anthropol. p.* 116, 212.

denen der Fidschi haben und dass es schwer halten würde, wenn man die proportionellen Maasse der verschiedenen Schädelparthien angeben wollte, irgend eine gut ausgedrückte Differenz zu bezeichnen, nur dass bei den ersteren der Schädel etwas mehr verlängert ist. Weiter macht er bemerklich, dass die oceanischen Schwarzen die nächste Verwandtschaft mit den Polynesiern haben; die Vergleichung der Schädel dieser beiden Typen könne hierüber keinen Zweifel lassen, und wenn man auf die Farbe keine Rücksicht nehmen wollte, so würde man sicherlich über die wirkliche Aehnlichkeit der Polynesier mit einfach gebräunter und den Papuas oder Polynesiern mit kupfrigschwarzer Haut frappirt sein. — Noch erwähnt zum Schlusse Blanchard, dass die von Quoy und Gaimard gegebenen Beschreibungen der Schädel der Papuas von den Inseln Waydschu und Rawak mit denen von Neuguinea und den Fidschi-Inseln gut zusammenstimmen.

Auch Retzius bestätigt in seiner neuesten Arbeit nach Vergleichung von 4 Papuas-Schädeln, dass sie sämmtlich brachycephalisch und prognathisch seien und durchaus sehr denen der Polynesier glichen, von denen sie sich durch den niedrigen Nasenrücken, die weiten Jochbögen, die breite Nasenöffnung und den breiten Alveolarbogen auszeichnen.

Ferner hat Dumoutier auf *tab.* 36. drei Schädel von Vandiemensländern [Tasmaniern] abgebildet, worüber Blanchard folgende Bemerkungen beifügte. „Hier giebt es sehr wenige Differenzen in den Formen und Proportionen mit dem, was wir schon bei den Neuholländern und Papuas beobachtet haben. Der Schädel, von der Seite betrachtet, zeigt eine minder pyramidale Form als bei den Papuas der Insel Toud [*tab.* 34. Dum.] oder bei dem Neuholländer vom Essington-Hafen, aber mehr als bei den Fidschis. Doch ist die Stirne vielleicht mehr zurückweichend als anderwärts, die Länge des Schädels fast um ein Viertel beträchtlicher als die Höhe [von der Spitze des Zitzenfortsatzes bis zum Scheitel gemessen]. Man sieht, dass diess eine sehr merkliche Differenz in den Proportionen ist im Vergleich zu dem, was uns die Schädel der Polynesier dargeboten haben. Zugleich sind die Jochbögen mehr entfernt und die Kiefer vorspringender. Diese Merkmale sind sogar bei den Tasmaniern merklich ausgesprochener als bei den Negern.“ — Der Schädel der Vandiemensländer zeigt demnach eine stärkere Annäherung an den Negertypus als diess bei den Papuas von Neuguinea der Fall ist. Diess giebt auch die Abbildung eines solchen Schädels bei Prichard, I. *fig.* 6. zu erkennen [Fig. 35.], was überdiess im Texte [S. XVIII] ausdrücklich hervorgehoben wird, nur wird dabei bemerklich gemacht, dass die Stirne etwas höher und das Hinterhaupt mehr entwickelt ist, was wieder auf Hinneigung zu dem malayisch-polynesischen Typus hinweist.

Fig. 35.



Gehen wir nunmehr zur Charakteristik des Schädels der Neuholländer [Australier] über, so werden uns abermals die beiden Exemplare, welche Blumenbach auf *tab.* 27. u. 40. abbildete, zum Ausgangspunkte dienen. Beide stammen von Neu-Südwallis und sind unter sich völlig übereinstimmend; vom zuerst abgebildeten liegt mir ein Gipsabguss vor. Wie Blumenbach hervorhebt, kommt dieser Schädel im Allgemeinen mit dem des Tahiten überein, doch ragen die Scheitelbeine weniger vor, weshalb die Hirnschale schmäler ist und sich in dieser Beziehung etwas näher an den äthiopischen Typus anschliesst. Noch fügte er die Bemerkung bei, dass die Vorderseite des Oberkiefers auffallend flach ist. — Zu diesen Angaben kann ich noch zusetzen, dass genannter Neuholländer-Schädel durch die ansehnliche Entfernung der Jochbögen und die Breite des Oberkiefers mit dem in der Blumenbach'schen Sammlung befindlichen eines Papuas übereinkommt, dagegen durch grösseren Längsdurchmesser der Hirnschaale, durch bessere Wölbung der Stirne und des ganzen Scheitels, so wie durch stärkere Verflachung der Seitentheile und Verschmälerung der Stirne, was beides Negercharaktere sind, sich von ihm entfernt. Wenn auch diesem Schädel unverkennbar der äthiopische Typus zu Grunde liegt, so hat er doch eine entschiedene Beimischung von der malayisch-polynesischen und papuanischen Form.

Sandifort hat im zweiten Hefte seiner *Tabulae craniorum* gleichfalls den Schädel eines Neuholländers von Neu-Südwallis abgebildet, der etwas länger gestreckt ist und eine besser geformte Stirne hat, sonst aber die gleichen Merkmale wie die im Vorhergehenden beschriebenen beiden Schädel, und namentlich auch einen in der Mitte stark erhöhten Scheitel zeigt.

Wie Blumenbach weist auch Carpenter* auf die Aehnlichkeit des Schädels eines Neuholländers [Fig. 823. u. 824] mit dem eines Tahiten [Fig. 825.] hin, indem bei beiden die Kiefer minder vorspringend und die Kopflänge merklich geringer ist als bei einem andern Neuholländer-Schädel vom Western Port [Fig. 807—809.], an dem der Längsdurchmesser des Kopfes so wie der Vorsprung der Kiefer weit beträchtlicher und daher der langköpfige Negertypus entschieden ausgeprägt ist.

Dumoutier hat aus der Raffles-Bai, und zwar aus verlassenen Gräbern, 2 Neuholländer-Schädel [*tab.* 35. seines Atlasses] beiderlei Geschlechtes mitgebracht, über welche Blanchard** folgende Notiz giebt. „Am Schädel des Mannes findet sich keine fassbare Differenz von dem, was wir bei den andern Melanesiern und namentlich bei den Papuas gesehen haben; dieselben Verhältnisse zwischen der Höhe und Länge des Schädels, zwischen der Breite und Höhe des Stirnbeins, dieselbe Breite und Vorragung der Oberkiefer, das Stirnbein dieselbe pyramidale Form anstrebend. Am Schädel der Frau ist diese Form viel weniger ausgesprochen. Nach Ansicht des Schädels des neuholländischen

* Todd's *cyclop. IV. p.* 1326.
** A. a. O. S. 127.

Mannes und der der Papuas von der Insel Toud ist man geneigt zu schliessen, dass man es hier ganz und gar mit derselben Rasse zu thun hat." — Es wäre daher wohl möglich, dass gedachte Schädel wirklich von Papuas herrührten. Auch PRICHARD macht darauf aufmerksam, dass beim Neuholländer der Vorsprung der Kiefer und die seitliche Zusammendrückung des Schädels auf den Negertypus hinweise; in seiner *Nat. hist. of man* fügt er S. 354 bei, dass ein von ihm abgebildeter Schädel eines Neuholländers grosse Aehnlichkeit mit dem eines Tasmaniers habe. Ueber den Schädel eines Murry-Neuholländers vom Port Adelaide äussert sich RETZIUS* in folgender Weise. „Er ist merkwürdig wegen seiner Aehnlichkeit mit einem Negerschädel. Die Hirnschaale ist, wie beim Neger, schmal und lang-oval, mit langem Hinterkopfe, die Kinnladen stehen weit vor, die Schläfen sind jedoch noch flacher und der Boden des Hinterhaupts ist niedriger und mehr horizontal gestellt. — RETZIUS zählt die Neuholländer wie die Tasmanier zu seinen prognathen Dolichocephalen.

Schliesslich füge ich noch die Ausmessungen zweier Schädel von Papuas von Neuguinea und zweier Neuholländer von Südwallis bei, wobei ich bemerken will, dass je die erste Abnahme von mir, die zweite von SANDIFORT gemacht ist.

	Papuas.		Neuholländer.	
	I.	II.	I.	II.
Länge des Schädels	0,160m	171	164	171
Höhe	130	145	140	130
Breite zwischen den Scheitelhöckern	139	146	125	115
„ „ „ Jochbögen	134	134	126	127
„ „ „ letzten Backenzähnen	066		073	
„ „ „ Augen	022	021	023	022
„ „ „ Zitzenfortsätzen	124		122	

Aus den vorstehenden Angaben erhellt, worauf ich gleich anfänglich aufmerksam machte, dass nach dem Schädelbaue die australische Rasse eine Uebergangsform zwischen der malayischen und äthiopischen Rasse darstelle, wobei bald die Verwandtschaft mit ersterer, bald die mit letzterer überwiegend hervortritt. Der Uebergang vom malayischen in den äthiopischen Typus kann um so leichter erfolgen, da in ersterem ohnediess schon eine Neigung zur stärkeren Entwicklung der Kiefer vorliegt und insbesondere bei den Neuseeländern hiemit eine starke Compression des Schädels verbunden ist, wodurch dieser an die Keilform des Negers sich anschliesst.** In entschiedner Ausprägung finden wir den kurzköpfigen prognathen Typus bei den Papuas von Neuguinea und den benachbarten Eilanden, dagegen den langköpfigen prognathen bis zur völligen Negerform bei den Tasmaniern und Neuholländern.

Um die australische Rasse im Allgemeinen zu charakterisiren, ge-

* MÜLLER's Archiv für Anatom. 1848. S. 275.

** Es ist eine grosse Lücke in unserer Kenntniss der australischen Rasse, dass so wenig Messungen von Schädeln vorliegen, woraus am sichersten die Verhältnisse zu den verwandten Rassen beurtheilt werden können.

nügt die Schädelbildung an sich allein nicht, man muss noch andere Merkmale zu Hülfe nehmen, nämlich den Aufwurf der Lippen und die schwarze Färbung der Haut, wozu für den einen Stamm überdiess die wollige, für den andern die schlichte Beschaffenheit der Haare hinzukommt; jener schliesst sich durch letzteres Kennzeichen eben so innig an den äthiopischen Typus als dieser an den polynesischen an.

Es ist etwas höchst Seltsames um die isolirte Stellung dieser schwarzen Rasse inmitten von braunen Völkerschaften. Wie mag sie wohl in ihre gegenwärtige Heimath gelangt sein und wo liegt ihr Ausgangspunkt? Zunächst wird man zur Beantwortung dieser Fragen auf die Vergleichung ihrer Sprachen hingewiesen; aber leider sind diese noch überaus wenig gekannt. Indess auch diess Wenige darf nicht ausser Acht gelassen werden, um doch einige Orientirungspunkte in diesem Dunkel zu gewinnen. Ich lege daher einen Auszug vor aus der Abhandlung eines der gründlichsten Sprachenkenners, R. G. Latham's*: über die allgemeine Verwandtschaft der Sprachen der oceanischen Schwarzen. Zuerst macht Latham hinsichtlich der Sprachen der sogenannten Schwarzen des malayischen Gebietes bemerklich, dass die Dialekte eines jeden Stammes, von dem ein Wortverzeichniss untersucht wurde, malayisch sind. Solches ist der Fall: *a*) mit den Samang-, Jooroo- und Jonkong-Vokabularien der Halbinsel Malakka; *b*) mit jedem Wortverzeichniss, das von Sumatra gebracht wurde; *c*) mit den acht durch Brooke von Borneo gebrachten Verzeichnissen; *d*) mit jedem Vokabularium, das von irgend einer der molukkischen Inseln, Key, Arru oder Timor kam; *e*) mit den sogenannten Harafura-Vokabularien, die Dumont D'Urville von Celebes, Roorda van Eysengen von Amboina und Ceram lieferte; *f*) mit den Sprachen der Philippinen. Wir dürfen daher behaupten, dass wir, bevor wir Neuguinea oder Australien erreichen, keine Beweise haben von der Existenz einer Sprache, die fundamental von der malayischen verschieden wäre, wie gross auch immer die Differenz in der körperlichen Beschaffenheit derer, von denen sie gesprochen wird, sein möge.

Von Neuguinea und den Inseln Waydschu und Guebe hat Latham nur 10 kurze Vokabularien gefunden und diese allein aus den nordwestlichen Distrikten. Eines von diesen, das von Guebe, obschon von D'Urville als papuanisch mitgetheilt, ist malayisch. Der Rest hat, ohne Ausnahme, einen hinreichenden Theil malayischer Worte, um die Vermuthung, als ob sie einer neuen Sprachenklasse angehörten, abzuweisen. Andrerseits lässt auch der Handelsverkehr zwischen Papuas und Malayen keine positive Feststellung der Existenz einer wirklichen Sprachenverwandtschaft zu. Was die Vokabularien der andern Papuasinseln anbelangt, so haben alle diese Sprachen, obschon gegenseitig unverständlich, Worte aufzuzeigen, die sie untereinander gemein haben, ferner die ihnen und dem Neuguineischen, so wie ihnen und dem Malayischen gemeinschaftlich sind.

* In Jukes' Reisewerk: *narrative of a surv. voyage of H. M. S. Fly, II. p.* 313.

Ueber die neuholländische Sprache hat Marsden folgendes Urtheil gefällt. „Wir sind selten auf eine Negriten-Sprache gestossen, in der nicht manche corrupte polynesische Worte entdeckt worden wären. Eine solche Vermischung wird in der neuholländischen Sprache nicht gefunden. In ihr können keine fremden Ausdrücke, welche sie auch nur mit andern Papuas- oder Negriten-Sprachen in Verbindung brächte, ausgemittelt werden.“ Latham macht hiebei die Bemerkung, dass obwohl in neuerer Zeit keine Data zur Bestätigung oder Widerlegung dieser Ansicht beigebracht worden seien und die Isolation der neuholländischen Sprachen als currente Doktrin gelte, er sie gleichwohl für unrichtig halte und dass er überzeugt sei, dass sie in manchen Fällen auf unrichtigen Principien beruhe. Er hat nämlich in drei ächt malayischen Lokalitäten und in drei ächt malayischen Vokabularien neuholländische, tasmanische und papuanische Worte gefunden; gedachte Verzeichnisse rühren aus dem Timboran-Dialekt auf Sumbawan, aus dem Mangerei-Dialekt auf Flores und aus dem Dialekt von Ombay her. Latham schliesst daraus, dass Marsden's Behauptung mit Beschränkung müsse hingenommen werden.

Hinsichtlich der Sprache von Vandiemensland erklärt Latham, dass sie im Wesentlichen dieselbe über die ganze Insel ist, obwohl sie in nicht weniger als vier, gegenseitig unverständlichen, Dialekten gesprochen wird. Sie steht ferner in Verwandtschaft mit der neuholländischen, so wie auch mit der neukaledonischen. Endlich hat es den Anschein, als ob die Verwandtschaft der tasmanischen Sprache mit der neukaledonischen grösser sei als mit der neuholländischen. Wenn diese Vermuthung sich durch künftige Untersuchungen bestätigen sollte, so würde sie sowohl die Differenz in der physischen Bildung zwischen den neuholländischen und tasmanischen Stämmen erklärlich machen, als auch darauf hinweisen, dass der Strom der Einwanderung nach Vandiemensland eher um Neuholland als darüber hin sich bewegt habe.

Schliesslich macht Latham bemerklich, dass die Evidenz seiner Ansicht von der fundamentalen Einheit der drei Gruppen der malayischen, papuanischen und neuholländischen Sprachen vor der Hand nur cumulativer Art sei, als der einzigen, welche nach den jetzt vorliegenden Daten für zulässig erklärt werden könne.

Obwohl, wie aus Vorstehendem ersichtlich ist, die Untersuchungen über die australischen Sprachen noch zu keinem Abschlusse gelangt sind, so zeigen sie doch, in soweit sie jetzt bekannt sind, auf analoge Verhältnisse hin, wie sie die Vergleichung der physischen Beschaffenheit der Bevölkerung des fünften Welttheiles bereits ergeben hat. Dass die malayisch-polynesische Rasse nach ihrer äussern Gestaltung und dem Schädelbaue in naher Verwandtschaft mit der australischen steht, ist hinlänglich dargethan; es wäre daher nicht im mindesten befremdlich, wenn auch eine Affinität ihrer Sprachen erwiesen werden könnte. Und wie unter den Idiomen der Papuas eine nähere Verwandtschaft untereinander als gegenüber denen der Neuholländer besteht, so zeigt diess wieder auf die engere leibliche Affinität hin, durch welche die

Volksstämme der Papuas unter sich verbunden und dagegen von den Neuholländern abgesondert sind.

Es ist schon im Eingange unserer Charakteristik der australischen Rasse hervorgehoben worden, dass sie, vom naturhistorischen Gesichtspunkt aus betrachtet, keine Urform, sondern eine Zwischen- und Uebergangsform darstellt, welche theils Merkmale der äthiopischen, theils solche der malayischen Rasse an sich trägt. Wir werden dadurch auf die Vermuthung geleitet, dass sie in der Urzeit unsers Geschlechtes erst secundär aus der Vermischung äthiopischer Individuen mit malayischen hervorgegangen und dann im Laufe der Zeiten zu Völkerschaften erwachsen ist, die sich, entweder von mächtigeren Feinden bedrängt oder aus Lust zu Abentheuern, zur Auswanderung aus ihren Ursitzen entschlossen und so nach und nach in ihre jetzigen Wohnplätze einwanderten. Es fragt sich nur, wo wir diese Ursitze, in welchen sich äthiopische Neger mit Malayen oder andern mongolischen Völkern begegnen und eine Mischlingsrasse miteinander erzeugen konnten, zu suchen haben. Trügt nicht aller Anschein, so möchte es nicht schwierig sein, dieselben noch jetzt mit grosser Wahrscheinlichkeit zu ermitteln.

Man trifft nämlich von der Westküste Neuguineas an nicht blos auf den benachbarten Inseln, sondern weiterhin, inmitten malayischer Bevölkerungen, auf den Philippinen, auf der Halbinsel Malakka und auf der Andaman-Insel im bengalischen Meerbusen, hier sogar als die einzigen Bewohner, wollhaarige Schwarze, die von allen Beobachtern mit den Papuas identificirt werden. Dass sie ehemals auch auf den molukkischen Inseln zu finden waren, ist historisch erwiesen; ihr Vorkommen auf Ceram und Flores wird wenigstens vermuthet, wie sie denn überhaupt in früheren Zeiten weiter auf den Inseln des indischen Archipels verbreitet gewesen zu sein scheinen, bis sie ihren übermächtigen Nachbarn, den Malayen, erlagen. Dass sie keine eignen Sprachen reden, sondern malayische, zeigt nur von ihrer ursprünglichen engen Verwandtschaft mit letzteren. Diese wollhaarigen Schwarzen des indischen Archipels und der Halbinsel Malakka dürften nun wohl als Nachzügler angesehen werden, die bei der grossen Völkerwanderung der australischen Rasse nach Osten auf einzelnen Stationen zurückgeblieben sind und durch welche uns der Weg zu ihrem ursprünglichen Ausgangspunkt angezeigt wird.

Als ein solcher Ausgangspunkt würde sich uns gleich die Halbinsel Malakka darbieten, wo noch jetzt im Innern wollhaarige Schwarze [die Simangs] angesiedelt sind. Wir werden aber noch weiter westwärts über die Andaman-Insel nach der südlichen Hälfte Vorderindiens geführt, wo nach den sehr umfassenden Untersuchungen LOGAN's*, eines gründlichen sprach- und völkerkundigen Forschers, es sich immer mehr herausstellt, dass die dortige Bevölkerung in alten Zeiten eine

* *Ethnology of the Indo-pacific Islands* im *Journal of the Indian-Archipelago and Eastern Asia. IV. p.* 317, *VII. p.* 20.

starke Vermischung mit Völkern vom äthiopischen Typus, die aus Südarabien oder Afrika nach Indien eingewandert sein mochten, erfahren hat. Noch jetzt sieht man häufig unter den Tamulen, zumal der untern Klassen, Individuen, die durch Schwärze der Haut und durch die Gesichtsbildung auffallend an afrikanische und australische Neger erinnern. Die Doms von Kamaon sind nicht blos ausserordentlich dunkel, fast schwarz, sondern haben auch krause, ins Wollige übergehende Haare. Und wenn gleich die Tamulen und andere südindische Völker keine Wollhaare tragen, so ist diess auch nicht der Fall bei den Neuholländern, deren Sprachbildung, wie Logan bemerklich macht, mehr der südindischen als irgend einer andern in der Welt gleicht. Auch Latham weist darauf hin, dass der südlichen oder dravidischen Bevölkerung Indiens theilweise ein afrikanisches Element beigemengt ist.

So könnten wir also auf Grund vorstehender Angaben uns für berechtigt ansehen, Südindien für das Land zu erklären, wo aus der Vermischung des äthiopischen Typus mit dem dravidischen oder malayischen die australische Zwischenrasse hervorgegangen ist. Den Anfang zur Auswanderung dürfte wohl der neuholländische Stamm gemacht haben, zu welcher Annahme man veranlasst ist, theils weil er beim Mangel malayischer und Papua-Worte in seiner Sprache frühzeitig aus allem Verkehr mit seinen Nachbarn getreten sein muss, theils weil keine Nachzügler von ihm auf den Inseln des indischen Archipels gefunden werden, denn wenn sie auch früher vorhanden sein mochten, so wurden sie von den später nachrückenden andern Völkern entweder vertrieben oder aufgerieben. Dass die Neuholländer jetzt meeresscheu sind und die Küstenstämme nur elende Kähne haben, ist kein Grund, ihre Einwanderung aus weiter Ferne zu bestreiten. Einmal hatten sie unterwegs Ruheplätze in grosser Anzahl, und dann ist es jetzt hinlänglich erwiesen, dass sie sich früherhin nicht in einem so verkommenen Zustande als gegenwärtig befanden und demnach auch bessere Kenntnisse in der Schifffahrt gehabt haben werden.

Als spätere Auswanderer werden wir die Papuas betrachten dürfen. Dafür spricht, dass sie sich nicht auf Neuholland festgesetzt haben, wahrscheinlich weil ihnen diess von den bereits vorfindlichen älteren Bewohnern gewehrt wurde. Ferner spricht hiefür die Vermengung ihrer Sprachen mit malayischen Worten, auch da, wo sie dermalen in keinem Verkehr mit Malayen stehen, so dass sie weit länger als die Neuholländer mit malayischen Völkern in Verbindung geblieben sein mussten. Dass sie dagegen in ihren Wanderzügen den Malayen vorausgegangen sind, dürfte daraus entnommen werden, dass allenthalben, wo sie noch gegenwärtig mit selbigen zusammen wohnen, die Papuas durch die malayischen Völker von den Küsten vertrieben und auf das Innere des Landes beschränkt wurden.

Eine sehr interessante Bemerkung über die Verbreitungsgrenze der Papuas hat Jukes* beigebracht nach einer schriftlichen Mittheilung

* A. a. O.

des Kapitäns Blaxland, der des Wallfischfanges wegen öfters die Inseln des südlichen Theils des stillen Oceans besucht hatte. Diesem erfahrnen Seemanne zufolge fällt die geographische Verbreitung der Papuas genau mit der des Nordwest-Monsun zusammen. Dieser Wind ist vom November bis März der vorherrschende über den ganzen Raum, der sich vom Aequator bis zum 10. oder 15. Breitengrade und in der Länge von Sumatra bis zu den Fidschi-Inseln erstreckt. Bisweilen verspürt man ihn auch im Westen Sumatra's bis zum nördlichen Theil von Madagaskar, und bisweilen dehnt er sich ostwärts von den Fidschi-Inseln aus, aber diese Ausdehnungen sind unregelmässig und seine gewöhnliche Ostgrenze ist genau die, welche für die Papuasrasse angegeben wurde. Aus dieser Thatsache, in Verbindung mit der geringen Geschicklichkeit der erwähnten Rasse in der Schifffahrt, schliesst Blaxland, und wir stimmen ihm hierin völlig bei, dass die Papuas aus dem Westen in den stillen Ocean eingewandert sind und dass sie ihre Wanderungen nur so weit ausdehnten, als sie vom Monsun begünstigt waren. Hieraus ergiebt es sich nun auch, dass der Grund, warum die malayisch-polynesische Rasse, als sie aus Indien ihre Wanderzüge nach dem indischen und stillen Ocean antrat, um die Papuas-Inseln herumging und nicht Besitz von ihnen nahm, kein anderer war, als dass sie dieselben bereits im Besitze einer zahlreichen und feindseligen Rasse, der Papuas, fand.

1. Die Papuas.

Die wollhaarigen Schwarzen des fünften Welttheils, die man im Allgemeinen mit dem Namen der Papuas bezeichnen kann, sind gleich ihren Nachbaren, den braunen malayisch-polynesischen Völkern, lediglich Inselbewohner; nur in einem einzigen Falle kommen sie zugleich mit selbigen auf einer Halbinsel vor. Ihr Hauptsitz ist Neuguinea, von wo aus ostwärts sie ferner ansässig sind auf der Luisiade, den Admiralitäts-Inseln, Neuirland, dem Salomons- und Santa-Cruz-Archipel, den Neuhebriden, Neukaledonien, den Fidschi-Inseln und zuletzt auf Vandiemensland, so dass sie sich also in einem grossen Bogen um den ganzen Ostrand Neuhollands herumziehen. Westwärts von Neuguinea finden sich die Papuas noch auf den benachbarten Inseln, wie Waydschu [Waigiou], Salawaty, Mysole, Aru, ferner auf einigen Inseln der Philippinen, zweifelhaft auf Timor und Flores, endlich auf der Halbinsel Malakka und auf den Andaman-Inseln im bengalischen Meerbusen.

Die Charakteristik der Papuas von Neuguinea und den östlichen Inseln theile ich zuerst nach der Schilderung von G. Windsor Earl*

* *The native races of the Indian Archipelago. Papuans.* Als erster Band der *Ethnographical Library conducted by* E. Norris. *Lond.* 1853. — Earl hielt sich mehrere Jahre in Neuholland und dem indischen Archipel auf, wo er öfter Gelegenheit hatte, Papuas zu sehen; sein Buch zeugt von guter Beobachtungsgabe.

mit und füge dann noch einige Angaben von JUKES, JACQUINOT, S. MÜLLER u. A. bei.

Was die Papuas am meisten auszeichnet, ist ihr krauses oder wolliges Haar, das sich nicht über die Oberfläche des Kopfes gleichmässig verbreitet, wie diess bei den afrikanischen Negern gewöhnlich ist, sondern kleine, voneinander getrennte Büschel bildet, und die Haare, wenn man sie wachsen lässt, winden sich umeinander und gestalten sich zu spiralen Locken. Manche Stämme, zumal Gebirgsbewohner, welche mit mehr civilisirten Rassen in Verkehr stehen, von welchen sie schneidende Instrumente beziehen können, tragen das Haar dicht abgestutzt. Die Büschel nehmen alsdann die Form kleiner Knöpfe an, ohngefähr von der Grösse einer grossen Erbse, was dem Kopf ein eignes, aber keineswegs ungefälliges Ansehen giebt, indem die Regelmässigkeit dieser kleinen Knöpfe so gross ist, dass der erste Gedanke, welcher einem Fremden kommt, der ist, dass sie vermittelst eines Stempels hervorgebracht worden wären. Bei den Küstenstämmen von Neuguinea wachsen die spiraligen Locken bisweilen zu der Länge eines Fusses heran, wo sie dann entweder dicht am Kopfe abgeschnitten und durch Einfügung der Enden in Kappen von Flechtwerk zu Perrücken zugerichtet werden, oder die Locken werden mit der Hand geöffnet und durch den beständigen Gebrauch eines Kammes mit 4 oder 5 langen Zinken offen erhalten, wodurch die Haare eine dichte Mütze bilden, welche buschig vom Kopfe absteht und demselben einen Umfang von 3 Fuss geben kann.* Einige weniger bekannte Stämme flechten die Locken über den Scheitel, wo sie eine dicke Kuppe bilden. Der Bart, mit welchem die Papuas gewöhnlich versehen sind, wächst auch in kleinen Büscheln, ähnlich denen des Kopfes, und dieselbe Eigenthümlichkeit findet sich bei den Männern an den Haaren der Brust und Schulter, nur dass hier die Büschel viel weiter auseinander gerückt sind. Solch wolliges oder geflochtenes Haar kommt nur den vollblütigen Papuas zu; eine Vermischung mit der braunen Rasse entfernt diese Eigenthümlichkeit, denn alsdann ist es zwar dick und lockig, bedeckt aber den Kopf gleich wie beim Europäer.**

* Die Papuas erinnern sehr an die sogenannten Cafusos, welche SPIX und MARTIUS [Reisen in Brasil. I. S. 215] in der Nähe von St. Paulo antrafen. Es sind diess Mischlinge von Schwarzen und Indianern, deren Gesichtszüge mehr an die äthiopische als an die amerikanische Rasse erinnern. Das Antlitz ist oval, die Backenknochen stark vorragend, die Nase breit und niedergedrückt, der Mund breit mit dicken, aber dabei gleichen und ebenso wie der Unterkiefer wenig vorspringenden Lippen, die Augen offener und freier, jedoch noch etwas schief; die Hautfarbe dunkel kupfer- oder kaffeebraun. Was besonders auffällt, ist das übermässig lange Hauptbaar, welches sich, besonders gegen das Ende hin halbgekräuselt, von der Mittelstirne an auf 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss Höhe beinahe lothrecht emporhebt und so eine ungeheure Perrücke bildet, so dass die sie tragenden Personen sich tief beugen müssen, um durch die Thüre ihrer Hütten zu gehen. Die dichten Haare sind gegen die Spitze zu so in einander verwirrt, dass an eine Reinigung derselben mittelst des Kammes nicht zu denken ist. Die künstliche Perrücke der Papuas ist demnach bei diesen Cafusos eine angeborne.

** JUKES giebt S. 236 von der Behaarung der Papuas in der Torresstrasse und der Südostküste Neuguineas folgende Beschreibung. „Das Haar dieses Volkes ist sehr

Die Gesichtszüge der Papuas haben, wie Earl weiter berichtet, einen entschiednen Negercharakter: breite Nase, dicke und vorragende Lippen, Stirn und Kinn zurückweichend. Die Haut ist fast allgemein schokoladefarbig, bisweilen sich sehr dem Schwarzen annähernd, aber um einige Töne lichter als das Tiefschwarze mehrerer afrikanischen Negervölker. In der Grösse zeigen sie grosse Verschiedenheiten; theils kommen sie in dieser Beziehung den Europäern gleich, theils fallen sie unter Mittelgrösse, was besonders bei den Bergbewohnern der Fall zu sein scheint. Ein weit verbreiteter Gebrauch ist es bei ihnen durch senkrechte Einschnitte, die bis ins Fleisch reichen, Narben hervorzubringen, besonders auf Schultern, Brust und Schenkeln. Häufig durchbohren sie die Nasenscheidewand, um irgend einen Stab durchzustecken; manche Stämme feilen auch die Schneidezähne spitz zu.

Obwohl mit guten Anlagen ausgestattet, haben sie diese doch wenig entwickelt. Sie sind in viele Stämme getheilt, unter Häuptlingen, die meist wenig Einfluss haben und oft in Kriegen miteinander, hauptsächlich um Sklaven zu erbeuten. Eine Art Fetischdienst ist Alles, was an religiöser Verehrung übrig geblieben ist. Feldbau hat wenig, höhere Künste gar keinen Eingang bei ihnen gefunden; der Schiffbau ist sehr einfach, doch bedienen sie sich der Segel und Ausleger. An den Küsten trifft man wie bei den Dajaken grosse Häuser auf Pfählen, in denen viele Familien oder eine ganze Dorfgemeine zusammen wohnen; im Innern der Inseln hat man aber auch besondere Familienwohnungen getroffen. Gegen Fremde halten sie wie die Battaner das Absperrungssystem ein und sind deshalb von den Seefahrern als Kannibalen, bei denen Ausländer und Feind identische Begriffe sind, gefürchtet; doch besteht an der nordwestlichen Küste von Neuguinea im Hafen Dory [Dorery] schon seit längerer Zeit ein Verkehr mit den Malayen und in neuerer auch mit Europäern.

Es erübrigt zuletzt noch an einigen Beispielen zu zeigen, in wie weit die Gleichförmigkeit des physischen Typus der Papua-Völker von Vandiemensland und den Fidschi-Inseln an bis hinüber zu den Simangs auf Malakka und den Andamans-Inseln im bengalischen Golf ausgeprägt ist.

Was die Papuas von Neuguinea und den östlichen Papuas-Inseln anbelangt, so gilt im Ganzen von ihnen, was schon in der allgemeinen Schilderung dieser Rasse gesagt worden ist; hier nur noch einige Zusätze.

eigenthümlich und kann beim ersten Anblick mit der Negerwolle verwechselt werden. Seine Anordnung kann man sehr leicht an dem Leib und den Gliedmassen beobachten, wo man es in kleinen, voneinander getrennten Büscheln oder Pinseln aufgewachsen sieht, so dass die Haut ein flockiges oder wolliges Ansehen erlangt. Die Kopfhaare wachsen ohne Zweifel in derselben Weise, aber hier stehen die Büschel gedrängt aneinander und jeder bildet eine besondere kleine, sehr steife Locke, die, wenn man sie wachsen lässt, als eine schmale röhrenartige Flechte herabhängt. Die Art des Haarputzes ist ohne Zweifel an verschiednen Orten verschieden, wie aus den Beschreibungen und Abbildungen von diesem Volke ersichtlich ist. Die Haare werden oft mit rothem Ocker und Salben geschmiert, daher die Berichte von einem rothhaarigen Volke auf den von dieser Rasse bewohnten Inseln." — Aus allen diesen Angaben ist es ersichtlich, dass die Papuas mit der Frisur ihres Haares sich viel zu schaffen machen.

Die Papuas vom Hafen von Dory sind bereits von Forrest und Lesson * beschrieben worden; Letzterer meint dort viele Mischlinge von ihnen mit Malayen gesehen zu haben, was jedoch Earl mit Recht bestreitet, weil erstlich der Verkehr mit Fremden nur auf eine kurze Zeit beschränkt ist und die Papuas noch strenge auf Keuschheit des weiblichen Geschlechtes halten. Es läuft hier derselbe Irrthum unter, der auch den älteren Seefahrern auf den polynesischen Inseln begegnete, dass sie die individuellen physischen Verschiedenheiten auf Rechnung zweier verschiedner Rassen bringen wollten.

Von Jukes' Beobachtungen der Papuas an der Südostküste Neuguineas und auf den Inseln der Torresstrasse habe ich noch Folgendes beizubringen. „Ihre Gliedmassen", sagt er, „waren gewöhnlich runder im Umriss und nicht von so kräftigem Ansehen, wie es bei unserer einheimischen arbeitenden Klasse gefunden wird; auch hatten sie nicht den vierschrötigen Bau, der bei der malayischen Rasse bemerklich ist. Ihre Gesichtszüge waren im Vergleich mit den Neuholländern häufig gut, die Stirne breit, aber nicht hoch, der Kopf meist ziemlich viereckig, die Nase schwach habichtsartig, aber breit an der Wurzel und mit offenen Nasenlöchern, und die Lippen ziemlich dick. Ihre Physiognomien erinnerten uns nicht selten an die der Juden. Die Augen waren hinlänglich gross und gut geformt, nicht zu tief liegend, noch mit den überhängenden Augenbrauen der Neuholländer. Die Hautfarbe ist gewöhnlich dunkel röthlichbraun, doch sahen wir auf Neuguinea einige Individuen von einer froschähnlichen gelben Farbe."

Die Bewohner der Westküste Neuguineas hat uns neuerdings S. Müller ** kennen gelehrt. Die Bewohner vom Utanata-Flusse, sagt er, sind im Allgemeinen mittelmässiger Statur und von regelmässigem kräftigen Baue. Der Kopf hat eine etwas schmale, an den Seiten zusammengedrückte Form; die Nase ist von gewöhnlicher Grösse, aber sehr breit und platt, was zum Theil aus der Gewohnheit entsteht, Verzierungen in den Nasenflügeln zu tragen, wodurch diese ausgedehnt werden. Auch erhält die Nase mitunter eine längere und gebognere Form durch die Schwere der Gegenstände, die unten angehängt werden. Der Mund ist weit, die Lippen gewöhnlich sehr dick. Das schwarze wollige Haar hängt theils verwildert um den Kopf, theils wird es künstlich [in schon angegebener Weise] vorgerichtet. Die Hautfarbe ist schwarzbraun, bei einigen lichter mit einem gelblichbraunen oder grauen Ton, bei andern dunkler mit bläulichem Glanze. Aehnlich beschreibt S. Müller die Papuas des Distrikts Lobo und der umliegenden Eilande, nur sagt er, dass sie minder stark, ihre Physiognomien aber regelmässiger sind, weil sie die Nase nicht durchbohren.

Die Vandiemensländer [Tasmanier], welche am weitesten vom Hauptstamme der Papuas abgerückt sind, sind uns zuerst durch

* *Complém. de* Buff. *II. p.* 112.

** *Verhandeling. Land- en Volkenkunde p.* 39, 43, 59 u. 65, *tab.* 5—12. mit höchst charakteristischen Abbildungen der Papuas und ihrer Geräthschaften.

Cook und Anderson* beschrieben worden. Sie geben sie als wohlgestaltet an, von mattschwarzer Farbe, das Haar so kraus und wollig wie bei irgend einem Einwohner von Neuguinea, die Nase zwar nicht platt, aber doch breit und dick, und der untere Theil des Gesichts ziemlich vorstehend. Labillardière** bezeichnet die von ihm gesehenen Insulaner ebenfalls als wollhaarig und einer hätte eine Gestalt von den schönsten Verhältnissen gehabt. Peron*** bemerkt, dass diese Insulaner durch dunklere Farbe und durch ihr wolliges, krauses Haar absolut von den Neuholländern mit ihrem geraden, langen und glatten verschieden seien. Aehnlich charakterisirt sie Missionar Leigh†, und somit ist es ausser allem Zweifel, dass die Vandiemensländer†† ebenso sehr von den Neuholländern differiren, als sie dagegen mit den Papuas von Neuguinea übereinstimmen. Jetzt ist dieser Volksstamm aus seiner Heimath beinahe ganz verschwunden, indem nur noch einige wenige Ueberreste im Innern von Vandiemensland umherirren; die übrigen, deren Anzahl durch Krankheiten bereits stark gelichtet war, wurden von den Engländern versetzt.

Am äussersten östlichen Ende des Verbreitungsbezirkes der Papuas wohnen auf den Fidschi- [Viti-] Inseln die Fidschi als nächste Nachbarn der zu dem polynesischen Stamme gehörigen Tonganen, wie man jetzt gewöhnlich die Bewohner der Freundschafts-Inseln nennt, mit denen sie auch in vielfachem Verkehre stehen. Die Fidschi sind ziemlich gross und gut gestaltet, doch minder als die Tonganen; die Weiber meist hässlich. Die Haare sind wollig, grob und von einem ungeheuren Umfang; die Nase dick und abgeplattet, der Mund gross, die Lippen dick; die Farbe russigschwarz oder, wie Pickering sich ausdrückt, das Mittel haltend zwischen der Farbe der schwarzen und der kupferfarbigen

Fig. 36.



* Gesch. der Seereisen. VI. S. 62 u. 74.

** *Relat. du voy. I. p.* 176; *II. p.* 33.

*** Entdeckungsreise übers. v. Hausleutner. I. S. 209.

† Basler Missions-Magaz. 1824. S. 138.

†† Schöne und genaue, nach Büsten gefertigte Abbildungen von Vandiemensländern finden sich in Dumoutier's Atlas *Tab.* 22. 23. 25.

[polynesischen] Rasse, wiewohl man Beispielen von beiden Extremen begegnet, woraus man auf die Abstammung der Fidschi von zwei verschiedenen Stämmen schliessen wollte. Obwohl diese Insulaner weit industriöser und besser eingerichtet sind als irgend ein anderes Papuavolk, so gehören sie doch zu den rohesten und am meisten depravirten, bei denen noch Menschenopfer vorkommen und Greise und hülflose Kranke ermordet werden. In neuerer Zeit haben sich unter ihnen Missionare niedergelassen, durch welche man auch die höchst interessante Thatsache in Erfahrung brachte, dass, während sie anfänglich an der Verwandtschaft der Fidschi-Sprache mit irgend einer polynesischen zweifelten, sie bei weiterem Studium sich zur Genüge überzeugten, dass dieselbe nichts weiter als ein Zweig des grossen Stammes ist, von dem alle polynesischen Idiome entsprossen sind. Diess deutet, wie bei gewissen schwarzen Völkern Madagaskars, auf uralte Verbindung mit dem malayisch-polynesischen Urstamme hin und zwar zu einer Zeit, bevor die Stämme durch ihre Wanderzüge aus gegenseitigem Verkehr gebracht worden sind.

Zuletzt ist noch der Alfuren [Haraforas] zu gedenken, unter welch unbestimmtem Namen man zunächst alle die im Innern der Inseln des indischen Archipels lebenden Stämme begriff, die sich als verschieden von den malayischen Küstenvölkern ergaben und die man als Schwarze bezeichnete. Neuere Untersuchungen haben jedoch erwiesen, dass weit die meisten dieser sogenannten Alfuren nichts weniger als Schwarze, sondern Glieder des indo-malayischen Völkerkomplexes sind. S. Müller* erklärte ausdrücklich, dass er weder auf Sumatra, Java, Borneo, Celebes, Timor, noch sonst wo im indischen Archipel, kraushaarige Eingeborne selbst gesehen oder von ihnen gehört habe. Eben so wenig hat er daselbst schwarze schlichthaarige Alfuren gefunden. Die sogenannten Alfuren oder Bergbewohner der molukkischen Inseln sind ihm durchgängig als braunfarbige Menschen mit langen schlichten Haaren geschildert worden, und die, welche er auf Buton, Makassar und Amboina sah, wichen in keinem Stück von dieser Beschreibung ab.

Wie schon früher bemerklich gemacht wurde, ist dermalen das Vorkommen schwarzer wollhaariger Völker im indischen Archipel nur auf sehr wenige Punkte beschränkt, nämlich auf einige Inseln an der Westküste von Neuguinea, dann auf die Philippinen, auf die Halbinsel Malakka und die Andamaninsel; einige andere Punkte, deren gleich nachher gedacht werden soll, sind mehr oder minder unsicher.

Aber auch auf Neuguinea selbst haben Lesson** und D'Urville*** eine eigne Rasse von Alfuren von den eigentlichen Papuas unterscheiden wollen. Lesson bezeichnet sie als *Endamènes,* ein Name den er von den Papuas im Hafen Dory in Erfahrung gebracht hatte. Die

* *Verhandelingen. Land- en Volkenkunde, p.* 58.

** *Mém. sur les Tasmaniens, sur les Alfouros et sur les Australiens* in den *Ann. des sc. nat. X. p.* 149; *complém. des oeuvres de* Buff. *II. p.* 137.

*** *Voy. de l'Astrolabe. IV. p.* 606.

zwei oder drei Endamenes, welche Lesson als Sklaven im gedachten Hafen sah, hatten „eine abstossende Physiognomie, eine platte Nase, vorspringende Backenknochen, grosse Augen, schief gestellte Zähne, lange und schmächtige Gliedmassen, sehr schwarze, sehr reichliche, harte und glatte Haare, ohne lang zu sein. Der Bart war sehr hart und sehr dicht. Eine völlige Stupidität war in ihren Zügen ausgeprägt, vielleicht in Folge der Sklaverei. Diese Neger, deren Haut von einem ziemlich dunklen und schmutzigen Braunschwarz ist, gehen nackt. Sie machen sich Einschnitte auf Haut und Brust und tragen in der Nasenscheidewand einen fast 6 Zoll langen Stab."

Die Schädel von Endamenes, welche Lesson beschrieb und abbildete*, nähern sich, wie er sagt, mehr denen der afrikanischen Neger, d. h. denen von Mosambique. Die Differenzen, welche er beobachtete, sind 1) eine Abplattung der Seitenwände des Hirnkastens, wodurch ein Vorsprung auf der Höhe der Wölbung entsteht; 2) der Längsdurchmesser ist etwas grösser beim ersteren; 3) der Gesichtstheil ist etwas weniger schief als bei dem Neger von Mosambique, so dass der Gesichtswinkel beim Endamenes-Schädel geöffneter ist. Die Wangenbeine sind weniger vorspringend als bei jenem, aber mehr als bei dem Papua; die Kiefer, obschon weniger vorspringend als beim Neger von Mosambique, sind es gleichwohl noch stark im Verhältniss zum Papua und Europäer. Der Unterkiefer hat dieselbe Entwicklung wie beim angeführten Neger. Hinsichtlich der Hauptform hält der Schädel des Endamenes das Mittel zwischen dem des Neuseeländers und des Mosambique-Negers.

Mit den Papuas leben diese Endamenes in Todesfeindschaft und ihre Schädel werden von den ersteren als Trophäen aufgestellt. Nähere Nachrichten von ihnen fehlen noch ganz; sie scheinen aber in einem sehr kläglichen und rohen Zustande sich zu befinden. Auch D'Urville, der einige im Hafen von Dory zu sehen bekam, schildert sie als klein und hager und als Bewohner des Arfak-Gebirges, daher sie auch Arfaki genannt werden.

Mit Bergbewohnern, aber von anderer Beschaffenheit, wurden auch die Holländer bei ihrer wissenschaftlichen Expedition an der Nordwestküste Neuguineas bekannt, woselbst sie den Namen der Mairassis führen. „Die wenigen Mairassis," sagt S. Müller**, hatten bei mittelmässiger Grösse einen gesunden Körperbau, und nach diesem zu urtheilen, dürften sie ein kräftigeres Volk als die strandbewohnenden Papuas dieser Gegend ausmachen. Alle hatten muskulöse Gliedmassen, sehr regelmässige Gesichtszüge, dunkelbraune Haut, kein besonders langes schwarzes Haar, das ohne Zusammenhalt in seinem natürlichen Wuchse wild um den Kopf hing, während einige zugleich schwarze Bärte trugen. Ausser dem Baumwollenzeug, das um die Mitte gewunden und zwischen den Beinen durchgezogen ist, gingen sie ganz nackt. Das

* *Zool. du voy. de la Coquille, tab.* I.; kopirt von Prichard, I. Fig. 9—10.
** A. a. O. S. 70.

Gesicht hatte keine Verzierungen, noch die Spuren solche gehabt zu haben.“ Mit ihren Spiessen und Pfeilen machen sie Jagd auf Haar- und Federwildpret, theils zum eignen Verbrauch, theils als Tauschartikel für die Papuas. Sie bewohnen die Berge.

Man könnte versucht werden in diesen Alfuren von Neuguinea schlichthaarige, mit den Neuholländern zusammen gehörige Stämme zu vermuthen, wie es von mir auch früherhin geschehen ist. Indess haben Jacquinot und Earl gegen eine solche Annahme eingewendet, dass dieselbe bei Lesson nur auf der Ansicht von zwei oder drei Individuen beruhe, die im Hafen von Dory gefangen gehalten wurden, mitten unter Papuas, die an diesem Orte selbst keine grosse Uebereinstimmung in ihrem Aeussern zeigten. Ferner sind die Bergbewohner, mit denen Müller bekannt wurde, wieder ganz anders beschaffen als die, welche Lesson und D'Urville zu Gesicht bekamen. Es werden daher Jacquinot und Earl wohl Recht haben, wenn sie in diesen Bergbewohnern, die meistentheils in beständigen Fehden mit den Papuas der Küsten stehen, am Ende doch nur mit letzteren zusammen gehörige Glieder einer und derselben Rasse sehen. Dagegen spricht auch nicht, was Lesson vom Schädelbaue seiner Endamenes angiebt, denn von dem der Küstenpapuas auf Neuguinea kann ebenfalls im Allgemeinen gesagt werden, dass er das Mittel zwischen dem des Neuseeländers und des afrikanischen Negers hält.

Westwärts von Neuguinea finden sich die Papuas noch auf den Eilanden Waydschu, Salawaty, Gammen und Batanta, aber nach den Angaben der französischen Naturforscher bereits stark mit Malayen gekreuzt. Aehnliches gilt, wie Earl berichtet, für die Inseln Mysole, Goram, Ceram-Laut, Bo, Poppo und Geby, und Patani-Huk, die südöstlichste Spitze von Dschilolo. Auf Ceram finden sich nur noch wenige wollhaarige Schwarze in den Dschungeln, die durch die fortwährende Verfolgung der Küsteninsulaner aber auch bald ausgerottet sein werden. Blos auf den Aru-Inseln machen sie noch fortwährend die herrschende Bevölkerung aus, indem nur in den nordwestlichen Häfen einige Vermischungen mit Malayen stattgefunden haben. Der holländische Schiffslieutenant Kolff schildert die Aruaner als gewöhnlich schwarz und stark kraushaarig. Die Weiber haben sehr lange und feine Haare, die aber meist nur schwach gekräuselt sind; ihre Farbe ist schwarz oder durchscheinend braun. Die Aruaner sind die kultivirtesten und gutartigsten unter sämmtlichen Papuavölkern; ein kleiner Theil von ihnen ist zum Christenthum bekehrt.*

Am weitesten nordwärts bewohnen wollhaarige Schwarze die Philippinen und zwar die Inseln Luzon, Mindoro, Negros und Mindanao; auch auf Sulu kommen sie noch im Innern vor. Sie werden von den Spaniern als Negritos, kleine Neger, von den Bewohnern der Ebenen aber gewöhnlich als Aëtas [Ahetas, Ihtas] benannt. Schon von den spanischen Missionaren wurden sie als wollhaarige Schwarze geschil-

* Vgl. Earl, S. 93.

dert, was weitere Bestätigung durch Chamisso* erhielt, der mit Bestimmtheit erklärte, dass er die von ihm auf Luzon gesehenen Individuen aus dem Stamme der Aetas oder Negritos zu den „Australnegern mit wolligen Haaren, vorspringenden Kinnladen, wulstigen Lippen und schwarzer Haut" rechne. Jetzt ist hierüber kein Zweifel mehr, wie diess die neueren Berichte ergeben, welche von Earl zusammengestellt sind. Diese Negritos bewohnen nur die gebirgigen Gegenden des Innern, sind klein und schmächtig, aber sehr gelenkig, von schwarzer Farbe und schwarzen krausen Haaren wie Wolle oder Baumwolle. Sie gehen fast ganz nackt, haben keine bleibende Stätte, sondern ziehen je nach Bedarf der Nahrung wie die Buschmänner umher, und werden von den indomalayischen Eingebornen, den sogenannten Indianern, äusserst gehasst und verfolgt, zumal in solchen Gegenden, wo bei den Negritos es noch Brauch ist, den Tod eines Kriegers durch heimtückische Ermordung eines Menschen, der gewöhnlich ein Indianer ist, zu rächen. Sehr merkwürdig ist es, dass alle spanischen Missionare in der Angabe übereinstimmen, dass die Negritos Dialekte der Tagala- und Bisaya-Sprache, der beiden Hauptidiome auf den Philippinen, reden.

Fig. 37.



Gehen wir mit unsern Nachforschungen nach Papuas weiter westwärts im indischen Archipel, so begegnen uns solche nicht eher als am östlichen Ende von Timor, wo jedoch nach den Erkundigungen, die Earl einzog, sie nur noch in geringer Anzahl vorhanden sind. Auf Singapur bekam er sogar einen solchen Timoresen zu Gesicht, der durch seine kleine, bewegliche Gestalt, unstätes Auge und kurzbuschiges Haar als ächter Papua sich auswies. Auch auf Ombay, Pantar, Lomblen und Solor soll nach Earl in den gebirgigen Distrikten eine wollhaarige, den Papuas im Allgemeinen ähnliche Rasse hausen. Dasselbe ist am Ostende von Flores der Fall, wenigstens zeigen die von dort zahlreich ausgeführten Sklaven die für die Papuas charakteristischen Merkmale, insbesondere die büschelförmige Behaarung. Von da an verschwinden dann beim weiteren westlichen Vordringen alle Spuren von Papuas, bis man ihnen zum Letztenmale auf den Andamanen und auf der Halbinsel Malakka begegnet.

* Berghaus Annalen. 1836. S. 252.

Die Andamaner werden von Colebrooke* beschrieben als kleiner Statur, mit schmächtigen übelgeformten Gliedmassen und vorragendem Bauche; ihre Farbe vom dunkelsten Tone, das Haar wollig wie bei den Afrikanern, die Lippen dick, die Nase flach. Crawfurd**, der zwei Individuen dieses Stammes in Pinang sah, bemerkt, dass sie ganz mit dieser Beschreibung übereinkamen. Die Andamaner gehören zu den rohesten Völkern, gehen fast ganz nackt, errichten sich höchstens Laubhütten und dulden keine Fremden bei sich.

Was die Nikobar-Inseln anbelangt, so sind die Berichte hierüber nicht ganz klar. Earl*** giebt blos an, dass sie von einem Volke bewohnt werden, das, obwohl nach seinen charakteristischen Zügen wesentlich papuanisch, doch industriös und in gutem Zustande ist, so dass es in dieser Beziehung keinem eingebornen Stamme der östlichen Gewässer nachsteht. Crawfurd berichtet, dass kürzlich im Innern der Nikobar-Inseln unerwartet eine Negerrasse entdeckt wurde, während man bisher der Meinung war, dass sie ganz von der malayischen Rasse besetzt seien, doch kenne er keinen Bericht über ihre persönliche Beschaffenheit.

Auf dem Festlande sind mit Sicherheit als wollhaarige Schwarze nur die Semangs [Simangs] der Halbinsel Malakka bekannt, mit denen jedoch auch dunkelfarbige wilde Malayenstämme, die zwar krauses, aber nicht wolliges Haar haben, verwechselt werden, während die ächten Semangs wirkliche Papuas sind mit wolligen und büschelförmigen Haaren, flachen Nasen, dicken Lippen und von brauner bis kohlschwarzer Färbung.† Sie sind in allen Stücken den Andamanern ähnlich, in der Gestalt und in der rohen Lebensweise. Von einer Parthie Semangs, die Logan zu sehen bekam, macht er bemerklich, dass das Haar spiral, nicht wollig und am Kopfe dick in Büscheln aufgewachsen ist, und dass letzterer weder vom mongolischen noch äthiopischen Typus, sondern als papuanisch-tamulisch erscheint. Leider kennt man den Schädelbau nicht, wie denn überhaupt die Berichte über diese indischen Papuas noch sehr mangelhaft sind.

2. Der neuholländische Völkerstamm.

Jukes††, welcher mit den Eingebornen Neuhollands an sehr verschiedenen Punkten [Neu-Südwallis, Nordostküste, Port Essington, Westaustralien, Südaustralien und Port Phillip] bekannt wurde und sie überall von derselben Rasse fand, giebt von ihnen folgende Charakteristik. Ihre Gestalt ist merkwürdig wegen der Magerkeit und Schlankheit der untern Gliedmassen und um die Hüften. Der Kopf ist gewöhnlich gross mit sehr

* Earl's *Papuans, p.* 164.

** *Journal of the Ind. Archip. II. p.* 186.

*** A. a. O. S. 173.

† Vgl. die Schilderung von Earl, S. 150, und Logan im *Journ. of the Ind. Archipel. VII. p.* 31.

†† *Voy. of H. M. S. Fly. II. p.* 237.

vorspringenden Augenbrauen und tief liegenden Augen, die Nase ist breit, der Mund weit und das Aussehen oft trotzig, was nicht in Uebereinstimmung mit dem Charakter des Individuums steht. Das Haar, wenn rein gewaschen, ist häufig so fein und glänzend als das der Europäer, mit Hinneigung zur Bildung breiter offener Locken und bei Erwachsenen durchgängig schwarz. Die Behaarung des Leibes ist nicht von der eines Europäers verschieden. Die Hautfarbe verläuft aus einem dunkeln Schokoladebraun bis in ein fast vollkommenes Schwarz. Hände und Füsse sind gewöhnlich klein und wohlgebildet; Schultern und Brust der Männer meist breit und hinlänglich muskulös. — Wie WILKES* zufügt, steht der Gesichtstypus zwischen dem afrikanischen und malayischen; die meisten haben starke Bärte und sind behaarter als die Weissen.**

Fig. 38.



Ueber den ganzen Kontinent von Neuholland, der von den andern durch Einförmigkeit seiner Strukturverhältnisse auffallend sich unterscheidet, ist der neuholländische Völkerstamm verbreitet. Gleichwohl ist die Anzahl desselben an Individuen nicht beträchtlich und sie finden sich, wenigstens in den Küstengegenden, fast so zerstreut als in den Polargegenden. Zu den Hauptursachen dieser geringen Bevölkerung gehört die theilweise Sterilität des Bodens und die Armuth der Pflanzenwelt an geniessbaren Früchten. Obgleich der nördliche Theil des Kontinents noch in der Tropenregion liegt, so fehlt doch der Brodfruchtbaum und die Kokospalme, die in Fülle auf den, unter gleichen Breitegraden befindlichen Südsee-Inseln vorkommen und daselbst einer zahlreichen Population ausreichende Nahrung gewähren.

Rings um die Küsten und soweit das Innere gekannt ist hat man allenthalben denselben Volksstamm gefunden, wie die nachstehenden speciellen Schilderungen ausweisen. Um mit Port Jackson an der Südostküste zu beginnen, so giebt COLLINS*** von den Eingebornen da-

* *U. St. explor. exped. II. p.* 185. — WILKES berichtet auch von einer künstlichen Verdrückung der Nase, indem er von ihr sagt, dass sie am obern Theil zwischen den Augen stark niedergedrückt und an ihrer Basis erweitert ist, was in der Jugend von den Müttern bewerkstelligt wird, indem die ursprüngliche Form eine Habichtsnase sei.

** Um die Unterschiede in der Behaarung und den Physiognomien zwischen Papuas und Neuholländern sich zu veranschaulichen, vergleiche man bei EARL *tab.* 6.

*** *An account of the English Colony in New South-Wales, p.* 554.

selbst folgende Beschreibung. „Die Farbe dieses Volkes ist nicht durchaus übereinstimmend. Wir haben einige gesehen, welche eben von Rauch und Schmutz, der an ihnen gewöhnlich gefunden wird, gereinigt waren und die fast so schwarz wie die afrikanischen Neger aussahen, während andere nur eine Kupfer- oder Malayen-Farbe zeigten. Die natürliche Bedeckung ihres Kopfes ist keine Wolle, wie bei vielen andern schwarzen Völkern, sondern Haare. Schwarz ist die gewöhnliche Farbe des Haares, doch habe ich einige von einer röthlichen Art gesehen. Ihre Nase ist flach, die Nasenlöcher weit; die Augen sind in den Kopf gesunken und mit starken Augenbrauen bedeckt. Die Lippen sind dick, und der Mund ausserordentlich weit geöffnet; aufgesperrt zeigt er zwei Reihen weisser, gleicher und gesunder Zähne. Viele haben sehr vorspringende Kiefer. Wenige können gross und noch wenigere wohlgebaut genannt werden." — Besonders ist den meisten europäischen Reisenden aufgefallen, dass Arme und Schenkel dieser Wilden unverhältnissmässig dünn und mager waren.

Die Einwohner vom Endeavour-Flusse sind durch Cook* beschrieben worden. „Wir beobachteten, dass dieses Volk durchgängig sehr zart von Gliedmassen, und bei Allem was es vornahm, sehr thätig und hurtig war. Die Männer waren sowohl hier, als in andern Gegenden, von mittlerer Grösse und überhaupt wohlgebildet, von schön gebauten Gliedern und ungemein stark, munter und hurtig. Der Schmutz macht sie so schwarz als Neger, und Alles, was wir von ihrer eigenthümlichen Farbe haben entdecken können, ist, dass die Haut ursprünglich von einer Russ- oder Schokoladefarbe sein muss. Ihre Gesichtsbildung ist gar nicht unangenehm; sie haben weder platte eingedrückte Nasen, noch auch dick aufgeworfene Lippen. Ihre Zähne sind weiss und eben, und ihr Haar von Natur schwarz und lang, sie pflegen es aber durchgehends kurz zu tragen; gemeiniglich ist es gerade und nur bisweilen ein klein wenig kraus. Ihre Bärte sind buschig und stark; sie lassen solche aber nicht lang wachsen."

An der Nordküste fand Flinders** die Bewohner der Wellesley-Inseln in der Bai von Carpentaria denen der Ostküste ähnlich; ihr Haar war kurz, aber nicht wollig. Die Eingebornen der Caledon-Bai sind, wie er sagt, von derselben Rasse wie die von Port Jackson und König Georgs Sund.

Von der Nordwestküste haben sowohl Tasman als Dampier auf de Witte's Land einen schwarzen kraushaarigen Volksstamm angegeben, von dem späterhin nichts weiter gesehen worden ist. Grey, der von der Hannover-Bai aus Exkursionen in südlicher Richtung unternahm, ist der Meinung, dass ganz Nordaustralien von derselben schlichthaarigen Rasse des übrigen Kontinents bewohnt ist.***

* Gesch. der Seereisen. III. S. 172 u. 232.

** Prichard *research.* 2. *ed. l. p.* 403.

*** Auch Hombron hat in der neueren Zeit ein wollhaariges Volk und zwar in der Raffles-Bay auffinden wollen, dem er ein wolliges, aber nicht krauses, in langen korkzieherartig gedrehten Flechten herabfallendes Haar zuschreibt, und in welchem er eine

Zu derselben Rasse gehörten die Wilden, welche Peron's Gefährten an der Südwestküste in der Geographen-Bai trafen. „Mehrere waren tatuirt; alle schienen uns von gewöhnlicher, auch wohl mittelmässiger Grösse; an keinem bemerkte ich schöne und wohlgenährte Formen. Ihre Farbe schien mir nicht so tief schwarz als die der Afrikaner; ihre Haare waren kurz, gleich, gerade und glatt, ihr Bart lang und schwarz."*

Auf der Südküste trafen Peron's Gefährten mit einigen Eingebornen von Nuyts-Land zusammen. „Diese Menschen sind gross, mager und sehr behende; sie haben lange Haare, schwarze Augenbrauen, eine kurze, breite und an ihrer Wurzel vertiefte Nase, hohle Augen, grossen Mund, vorspringende Lippen, sehr schöne und sehr weisse Zähne. Die drei ältesten unter ihnen, welche etwa 40 - 50 Jahre alt sein mochten, trugen einen grossen schwarzen Bart, ihre Zähne waren wie gefeilt und die Scheidewand der Nase durchbohrt; ihre Haare waren rund geschnitten und natürlich gelockt."**

Die Eingebornen der Gegend um Königs Georgs Sund sind, nach Flinders, „hinsichtlich ihrer Farbe, der Textur ihres Haares und ihrer ganzen körperlichen Beschaffenheit den Leuten um Port Jackson vollkommen ähnlich."

Aehnlich denen der Küste sind die Bewohner des Binnenlandes; sie werden gewöhnlich als wohlgebaute, stämmige, untersetzte Leute geschildert. Die Magerkeit und affenartige Schlankheit der Extremitäten, welche man insbesondere bei den Eingebornen von Port Jackson findet, ist daher nicht, wie man es anfangs ausgab, eine diesen Menschenschlag charakterisirende Eigenthümlichkeit, sondern Folge des höchst armseligen Zustandes, in welchem viele der Küstenbewohner leben. Alle, welchen es an ergiebigen Nahrungsmitteln nicht fehlte, werden als wohlgebaute stämmige Leute beschrieben.*** Dass die Frauenspersonen bald veralten und dann gewöhnlich hässliche Formen

besondere, von den Eingebornen von Neu-Südwallis verschiedene Menschenspecies anerkennt. — Sein Reisegefährte Jacquinot, der dieselben Individuen sah, sagt jedoch von ihnen [a. a. O. S. 348], dass ihr Haar in grobe Flocken getheilt, „aber nicht wollig und gewellt wie das der Neger sei;" überdiess erklärt er ausdrücklich, dass die Bewohner Neuhollands überall von einer und derselben Rasse wären. — Sehr bestimmt äussert sich in dieser Hinsicht Earl, der selbst längere Zeit an der Nordküste zubrachte, in seinem oft angeführten Buche, S. 189. „Gekräuseltes Haar," sagt er, „ist zwar bei mehreren neuholländischen Stämmen sehr häufig, zumal besonders bei denen der nördlichen und nordöstlichen Küsten, und von dem rauhen Ansehen ihrer ungekämmten Locken, wenn kurz geschnitten, haben sich mehrmals Reisende verleiten lassen zu meinen, dass solche Haare der Negerwolle glichen, bis sie durch genaue Besichtigung enttäuscht wurden. Aber das eigenthümliche büschelförmige Haar der Papuas ist, so weit des Schreibers eigne Erfahrung reicht, nirgends bei den Eingebornen des australischen Kontinents entdeckt worden."

* Entdeckungsreisen nach den Südländern, übers. von Hausleutner. I. S. 74.

** Ebend. II. S. 131.

*** Auch Pickering, der nur ungefähr 30 Individuen sah, macht die Bemerkung, dass ihre Gliedmassen nicht so abgemagert waren, als gewöhnlich angegeben wird. Einige waren zwar überaus hässlich, andere dagegen hatten ein feines Gesicht, und einen erklärt er für das schönste Modell menschlicher Formen, das er gesehen hätte.

annehmen, kommt theils bei den meisten schwarzen Völkern vor, theils aber ist es Folge der harten Behandlung, die sie erfahren.

Im Allgemeinen ist demnach die Charakteristik, die ein englischer Arzt* von den Neuholländern schon vor einigen Decennien gab, mit folgenden Worten richtig entworfen. „Die Farbe dieser Leute ist dunkelbraun oder beinahe schwarz, ihre Gesichtszüge sind entschieden afrikanisch, sie haben platte Nasen, grosse Nasenlöcher und ihre Lippen sind selbst noch dicker als bei den meisten Urafrikanern. Die Farbe des Haares ist bei Einigen pechschwarz, bei Andern ebenso wie die Haut. Das Haar fühlt sich rauh an, hängt bei Einigen straff herab und ist bei Andern strickartig zusammengedreht. Die Männer haben stark verfilzte Bärte. Der Kopf ist schmal, seitlich zusammengedrückt; die Backenknochen weit nach vorn stehend. Die untere Kinnlade ist stark und hervorspringend; der Schädel dick und schwer." — Statt der künstlichen Tatuirung der Südsee-Insulaner machen sich die Neuholländer häufig, wie es auch bei den Papuas der Fall ist, Einschnitte auf Arme und Brust, und durch die Nasenscheidewand wird ein Stab gesteckt.

Aus allen Beschreibungen geht hervor, dass die neuholländische Rasse auf der tiefsten Stufe der Civilisation steht, nirgends hat sie sich in grössere Vereine zusammengethan, nirgends ihren Gesichtskreis über das tägliche Bedürfniss hinaus erweitert; die Zerfallenheit in lauter kleine Stämme, die Erniedrigung des weiblichen Geschlechtes ist hier am weitesten getrieben. Herrscht auch nicht Anthropophagie, so wird doch Blutrache in der unerbittlichsten Strenge geübt. Die Armuth an abstrakten Begriffen ist so gross, dass nach R. Brown's Versicherung die Völkerschaften, mit denen er verkehrte, nicht über Vier zu zählen vermochten und dass Fünf und Viel für sie zusammenflossen. Von einem höchsten Wesen besteht nur eine schwache Ahnung; nirgends sieht man Zeichen göttlicher Verehrung, nur Zauberer giebt es. Höchst genaue und interessante Aufschlüsse über das ganze Wesen der Neuholländer sind uns neuerdings durch Grey** mitgetheilt worden, woraus zugleich hervorgeht, dass ihre socialen Verhältnisse durch weit ausgebildetere und tiefer greifende Institutionen bestimmt werden, als man bisher dachte, und welche eine unbeschränkte Gewalt ausüben, zugleich aber von einer Art sind, dass sie, so lange sie in Kraft bleiben, das Volk in einem hoffnungslosen Zustande der Barbarei danieder halten.***

Bei der Sonderung in eine Menge kleiner Stämme, die entweder in gar keiner oder blos in feindlicher Berührung mit einander stehen, und bei dem Mangel an aller Schrift ist es kein Wunder, dass im

* Froriep's Notizen. VII. S. 257.

** *Journals of two Expeditions of discovery in N. W. and W. Australia. Lond.* 1841.

*** Sehr merkwürdig ist es auch, dass man bei Stämmen im Golf von Carpentaria, auf den Wellesley-Inseln und an der Südküste Neuhollands die Sitte der Beschneidung angetroffen hat, was auf frühere Verbindung mit westlichen Völkern hinweist.

Laufe der Zeiten die Sprachen dieser Stämme, die, wie jetzt dargethan ist, alle eine gemeinsame Wurzel haben, so auseinander gegangen sind, dass entferntere Bezirke einander nicht mehr verstehen.

VII. KAPITEL.

Die Verbreitungsverhältnisse der Rassen über die Erdoberfläche.

Die im Vorhergehenden gegebene Schilderung der Menschenrassen, die zwar hauptsächlich den physischen Bau ins Auge zu fassen hatte, daneben aber auch die Hauptmomente ihres geistigen Lebens nicht ausser Acht liess, hat uns nunmehr Anhaltspunkte genug geboten, um die Beantwortung von Fragen zu versuchen, die bezüglich der urzuständlichen Verhältnisse unseres Geschlechtes von der höchsten Bedeutung sind. Gewissermassen als Einleitung zu diesen Erörterungen soll eine Uebersicht über die Verbreitungsverhältnisse der Menschenrassen vorausgeschickt und an diese einige Bemerkungen über die der Thierwelt angeschlossen werden.

1. Verbreitung der Menschenrassen.

Aus unserer ausführlichen Schilderung der Menschenrassen hat es sich herausgestellt, dass nicht mehr als drei Grundformen unter denselben zu unterscheiden sind; wir haben sie mit Blumenbach als kaukasische, mongolische und äthiopische Hauptrasse bezeichnet. Es hat sich dann ferner gezeigt, dass alle weiteren Unterscheidungen von Rassen nicht gleichen Rang mit den 3 Haupt- oder Stammformen ansprechen dürfen, sondern nur untergeordnete Formen sind, die sich als Unterrassen aus den Stammrassen ableiten lassen. Bei der kaukasischen Hauptrasse hielten wir es nicht für nothwendig, sie in Unterrassen zu vertheilen; es lagen hiezu weder nach ihren physischen noch geographischen Verhältnissen dringliche Gründe vor. Solche waren aber allerdings für die mongolische wie für die äthiopische gegeben, deren jede wir in 3 Unterrassen auflösten, und zwar jene in die turanische, malayische und amerikanische Unterrasse, diese in die Neger-, papuanische und neuholländische Unterrasse. In solcher Weise sind wir zu 7 Rassengruppen gelangt, deren geographische Gebietsgrenzen jetzt Gegenstand spezieller Erwägungen werden sollen.

Zuvörderst ist es ein bemerkenswerther Umstand, dass die den drei Hauptrassen zu Grunde liegenden Typen der alten Welt angehören, wo sie in geschlossenen Complexen neben einander wohnen. Die kaukasische nimmt die Westhälfte Asiens, ganz Europa mit Aus-

schluss der Polarregion, und Nordafrika ein. Ost- und nordwärts von ihr findet sich die mongolische Hauptrasse in ihrer typischen Ausprägung als turanische Rasse im Besitz der Osthälfte Asiens und hat sich zugleich im ununterbrochenen Zusammenhange über die ganze nördliche Polarregion der alten wie der neuen Welt ausgebreitet. Südwärts des Grenzgebietes der kaukasischen Rasse, und durch letztere aus aller Verbindung mit der turanisch-mongolischen gebracht, wohnt die äthiopische Hauptrasse in ihrer typischen Form als Negerrasse.

In solcher Weise, wie eben angegeben, ist jetzt die ganze alte Welt von den 3 genannten Rassen in Besitz genommen. Dass diese universelle Ausbreitung der letztern nicht vom Uranfange bestanden hat, sondern erst im Laufe der Zeiten gewonnen wurde, ist nicht nur an sich von grösster Wahrscheinlichkeit, sondern ist zum Theil durch historische Zeugnisse constatirt. Ohne noch dermalen im Speziellen auf diese eingehen zu wollen, müssen wir doch jetzt schon auf einige historische Dokumente hinweisen, um auf die Frage nach den Ursitzen der Stammrassen doch zu einigen Anhaltspunkten zu gelangen. In dieser Beziehung bringen wir aber in Erfahrung, dass die ganze jetzige Bevölkerung Europas aus der vordern Hälfte Mittelasiens eingewandert ist, dass hier ebenfalls die Stammsitze sämmtlicher semitischer Völker liegen, dass auch die arischen Hindus von hier ausgegangen und die Chinesen gleichfalls aus dem Nordwesten in ihr jetziges Wohngebiet eingedrungen sind. So finden wir denn das vordere Mittelasien, dessen genauere Begrenzung wir vor der Hand noch unerörtert lassen wollen, als einen Ausgangspunkt von Völkern, die jetzt nach ihrer Zahl und Weltstellung von der höchsten Bedeutung geworden sind. Zunächst sind es allerdings Völker kaukasischer Rasse, die von Mittelasien ausgegangen sind, aber auch die Chinesen sind von dort her dem Süden zugewandert und den Osten jenes Mittellandes nehmen noch heut zu Tage typisch mongolische Völker aus uralter Zeit ein.

Es hat aber auch diese vordere Hälfte Mittelasiens eine äusserst günstige Lage, um sowohl zu Wohnsitzen von Urvölkern als zu ihrer weitern Verbreitung zu dienen. In der südlichen Abtheilung der gemässigten Zone liegend, hat sie weder von einem hochnordischen Winter, noch von der versengenden Gluth tropischer Hitze zu leiden, und in mannigfaltiger Abwechslung von Hochebenen und Tiefländern, von Hügelzügen und Hochgebirgen bietet sie in allmähligen Uebergängen eine grosse Abwechslung klimatischer Verhältnisse dar. Zugleich weisen uns alle Nachfragen nach der ursprünglichen Heimath aller der Hausthiere und Nutzpflanzen, welche zur unerlässlichen Unterlage eines Kulturzustandes der Völker dienen, immer auf Vorderasien als ihre Heimathsstätte hin.

So sind denn im vorderen Mittelasien alle die Bedingungen gegeben, welche den Urvölkern zu einem gedeihlichen Aufenthalte dienen konnten. Trat dann späterhin Uebervölkerung ein, oder waren es unglückliche Kriege, die einzelne Völker zur Verlassung ihrer

heimathlichen Sitze zwangen, oder war es Hang nach Abentheuern, die andere zu ganzen Völkerwanderungen veranlassten, so traten sie doch zunächst in Ländergebiete ein, deren klimatische Verhältnisse entweder ganz die nämlichen ihrer Ursitze oder doch nur wenig davon verschieden waren. Rückten sie später im Laufe der Zeiten in heissere oder kältere Regionen vor, so konnte die Aenderung der klimatischen Einflüsse keinen Nachtheil bringen, weil dieselbe nicht sprungweise in kurzen Fristen, sondern schrittweise in mehr oder weniger langen Zeitperioden erfolgte. Ohnediess kamen die dem heissern Süden zuwandernden Stämme aus Gegenden, wo sie an grosse Wärmegrade bereits gewöhnt und daher zur Ertragung höherer leicht befähigt waren. Aehnliches gilt für die Auswanderer nach nördlicheren Breitegraden, denn nicht nur gewöhnt sich überhaupt der menschliche Organismus leichter an höhere Kälte- als Wärmegrade, sondern die Auswanderer nach nördlichen Ländern werden auch zunächst aus der nördlichen Hälfte Mittelasiens, mit temperirterem Klima und in den hohen Lagen schon mit strengerem Winter, ausgegangen sein. Die Akklimatisation hatte also in beiden Fällen keine Schwierigkeit, weil die klimatischen Differenzen nicht von Erheblichkeit waren.

Waren die neuen Einwanderer einmal an die Temperatur höherer Breitegrade gewöhnt, so wird es nicht mehr befremdlich erscheinen, wenn sie zuletzt sogar in die Polarländer, die wir jetzt in der alten wie in der neuen Welt mit allerlei Stämmen turanisch-mongolischer Rasse bevölkert finden, vordrangen. Es wird wohl nicht häufig vorgekommen sein, dass diese unwirthlichen eisstarren Gegenden freiwillig aufgesucht wurden; viel eher wird anzunehmen sein, dass durch das Andrängen mächtigerer Nachbarn im Süden die nördlicher wohnenden Völker immer weiter dem hohen Norden zugetrieben wurden. Hierüber liegen auch theilweise historische oder ethnographische Denkmale vor. So hat man z. B. an Skeleten und Geräthschaften, die auf den dänischen Inseln und in Jütland in alten Gräbern gefunden wurden, Lappen erkannt, die also in fernen Zeiten bis hieher und vielleicht noch weiter südwärts sesshaft waren. Die Samojeden ziehen sich gegenwärtig immer mehr von ihren alten südlichen Grenzen zurück, um dem Andrange der Russen auszuweichen, und sie selbst sind nur ein losgesprengter Zweig von einem Urstamme, der noch jetzt im altaischen Gebirge sich behauptet. In ähnlicher Weise abgesprengt von ihrem turanisch-tatarischen Stamme hausen jetzt die Jakuten im hohen Polarlande. Die Normannen trafen im zehnten Jahrhundert im nördlichen Theile der jetzigen Vereinigten Staaten mit Eskimos zusammen, von wo diese seit langer Zeit verschwunden sind.

Ein Blick auf eine ethnographische Karte zeigt, dass sowohl die kaukasische als die turanisch-mongolische Rasse in der alten Welt das ganze Ländergebiet zwischen den beiden nördlichen Wendekreisen, d. h. die ganze gemässigte Zone, in ausschliesslichen Besitz genommen hat. Gleichwohl bleiben beide nicht auf diese beschränkt, denn sie haben sich im Süden auch weit hinab in die heisse Zone ausgebreitet, ohne

gleichwohl den Aequator zu erreichen, was nur mit einigen Gallasstämmen der Fall sein dürfte. Noch weiter reicht aber ihre Verbreitung in nördlicher Richtung, denn wenn auch die der kaukausischen Rasse vom Polarkreise abgeschnitten wird, so geht dagegen die der turanisch-mongolischen Rasse in allen Polarländern so weit hinauf, als wenigstens die unumgänglichsten Bedingungen menschlicher Existenz noch zu erlangen sind. Die kaukasische und turanisch-mongolische Rasse hat also ihre Dauerhaftigkeit in den drei klimatischen Zonen: der kalten, gemässigten und heissen durch die That erprobt.

Ein anderer Fall tritt mit der dritten Stammrasse, der äthiopischen, ein, denn nicht nur mit ihrer typischen Form, der Negerrasse, sondern ebenfalls mit ihren Seitenzweigen, der papuanischen und neuholländischen Rasse, ist sie lediglich auf die heissen Länder und Inseln der östlichen Halbkugel beschränkt. Der Wendekreis des Krebses bildet ihre nördliche Grenze, über die nur ein losgesprengter Stamm in Fezzan hinausgegangen ist, südwärts dagegen überschreitet sie zwar den Wendekreis des Steinbocks und tritt somit in die südlich gemässigte Zone ein, bleibt aber doch zunächst auf die angrenzende wärmere Hälfte derselben beschränkt. Die äthiopische Rasse ist daher unter den drei Stammrassen bezüglich ihrer klimatischen Verbreitung die beschränkteste: sie ist zunächst die tropische Rasse. Mit der Nordgrenze der Negerrasse beginnt nach Süden hinab das eigentliche Afrika, denn das nordwärts der Sahara liegende Nordafrika gehört nach seiner Fauna und Flora zu Südeuropa.

Für die kaukasische und mongolische Stammrasse hielt es nicht schwer, wenigstens für ihre jetzigen Hauptvölker, ihren gemeinschaftlichen Ausgang aus Vorderasien durch historische Dokumente zu beglaubigen. Solche Vorlagen fehlen uns aber völlig für die äthiopische Rasse; wie sie ganz ausserhalb der Weltgeschichte gestellt ist, so hat sie auch keine eigne Geschichte und weiss nichts über ihre ferne Vergangenheit. Bei der weiten Abrückung der Negerländer von dem Ausgangspunkte der kaukasischen und mongolischen Rasse, bei der bedeutenden Differenz der physischen Beschaffenheit der Negervölker von der der beiden andern Rassen, welche in ihrer leiblichen Ausprägung weit weniger unter sich als gegenüber der schwarzen Rasse differiren, könnte man am ersten es für gerechtfertigt erklären, wenn man in letzterer urafrikanische Autochthonen sehen wollte. Allein schon naturhistorische und sprachliche Gründe reichen aus, um eine solche Ansicht, wenn auch nicht direkt zu widerlegen, doch nach ihrer Glaubwürdigkeit stark zu erschüttern.

Es ist nämlich schon bei der Charakteristik der Neger vielfach darauf hingewiesen worden, wie von den kaukasischen Stämmen des nordöstlichen Afrikas aus ein allmähliger Uebergang in die äthiopische Rasse und umgekehrt erfolgt. Wenn auch in vielen Fällen solche Mittelformen aus gegenseitiger geschlechtlicher Vermischung hervorgegangen sind, so ist eine solche nicht ihre einzige Quelle; sie treten vielmehr auch unabhängig von ihr ein und zeigen sich nicht blos längs

der Berührungsgrenze mit den kaukasischen Völkern, sondern gleichfalls in gänzlicher Abgeschiedenheit von letzteren, nämlich an der Südspitze von Afrika. Es ist bekannt, dass die Kaffern nicht nur in der Physiognomie, sondern in der ganzen Leibesgestalt oft eine überraschende Aehnlichkeit mit Europäern darbieten, und die Hottentotten sind nicht selten wegen ihrer licht gelbbraunen Färbung, vorspringenden Backenknochen und schmalen Augenlidspalte mit Mongolen verglichen, sondern sogar von manchen Ethnologen der mongolischen Rasse zugewiesen worden.

Einen andern Anknüpfungspunkt der äthiopischen mit der kaukasischen Rasse bieten die, erst in neuerer Zeit nachgewiesenen sprachverwandtschaftlichen Beziehungen zwischen beiden dar. Es hat sich nämlich gezeigt, dass die Sprachen der Neger nicht blos mit denen der Gallas, Nubier, Berbern und Aegypter [Kopten], sondern selbst mit denen der Semiten eine tiefer liegende Verwandtschaft aufzuweisen haben, so dass ein berühmter Linguist, Latham, alle afrikanischen Völker zusammen und noch überdiess sämmtliche semitische Westasiens unter dem Namen der Atlantiden als zweite Hauptvarietät des Menschengeschlechtes in eine grosse Gruppe vereinigte. Wenn auch eine solche Zusammenfassung vom naturhistorischen Standpunkte aus durchaus missbilligt werden muss, so ist sie andererseits doch vom höchsten Interesse, indem sie eine Sprachenverwandtschaft von Völkern zu erkennen giebt, die nach ihrem leiblichen Baue zwei ganz verschiednen Hauptrassen angehören. Und eine solche Affinität besteht nicht etwa blos längs der Berührungslinie beider Rassen, sondern sie gilt gleichfalls für die am weitesten geographisch auseinander gehaltenen Völker, denn auch von dem grossen kongo-kafferschen Sprachenstamm wird es bemerklich gemacht, dass er in einer sehr eigenthümlichen Weise bezüglich gewisser Punkte seines Organismus den hamitischen Sprachen, deren Typus das Aegyptische ist und woran sich das Galla und Berberische anschliesst, sich annähere.

Wie soll man sich denn nun diese sprachlichen Verwandtschaftsverhältnisse, die einen ganzen Welttheil und überdiess noch einen ansehnlichen Theil eines andern Kontinentes umfassen und über Völker zweier Hauptrassen sich erstrecken, wie soll man sich eine solche Gemeinschaft, die wir in analoger Weise auch bei den finnisch-tatarischen Nationen gefunden haben, anders erklären, als dass diese jetzt über einen ungeheuern Raum ausgebreiteten Völkerstämme in ferner Urzeit auf einen engeren zusammengedrängt und damals gewissermassen nur noch in ihren Stammhäuptern repräsentirt waren, die in nahem Verkehre miteinander standen und eben deshalb einer gemeinsamen Sprache sich bedienen mussten. Als dann aus den Stammhäuptern im Laufe der Zeiten eben so viele Völker sich entwickelten und die Uebervölkerung des Mutterlandes eine Trennung nothwendig machte, so ging mit der Lösung der geographischen Einheit auch die sprachliche in einer Weise verloren, dass alle diese Völker sich jetzt nicht mehr gegenseitig verstehen und der wissenschaftliche Sprachforscher

Mühe hat, die Verknüpfungspunkte unter ihren Sprachen ausfindig zu machen.

Waren aber die Urahnen der jetzigen Negervölker, so wie die der jetzigen nordafrikanischen und asiatisch-semitischen Stämme in der Urzeit unseres Geschlechtes auf engerem Raume zusammenwohnend, so wird deren gemeinsame Heimathsstätte nicht in den Negerlanden, sondern in den Ursitzen der Völker kaukasischer Rasse zu suchen sein, denn es ist geschichtlich festgestellt, dass der Strom der Wanderungen nicht aus Afrika nach Asien, sondern in umgekehrter Richtung vor sich ging. Wir dürfen also unbedenklich den Ausgang aller afrikanischen Völker nach Vorderasien verlegen; eine Meinung, die, wie später gezeigt werden wird, in der Geschichte der semitischen Völker eine wichtige Stütze erlangt.

Fassen wir die bisherigen Erörterungen in ein gemeinsames Resultat zusammen, so ergiebt sich als solches die Annahme, dass Vorderasien der Mittelpunkt ist, von welchem aus in der Urzeit alle Völker, die jetzt in den drei Stammrassen über die ganze alte Welt sich verbreitet haben, ausgegangen sind.

Indess die Verbreitung der Völker blieb nicht auf die alte Welt beschränkt, sondern dehnte sich über die ganze bewohnbare Erde aus und ging wohl schon sehr frühzeitig vor sich, wenn gleich die Geschichte hievon uns nichts zu melden weiss. Bei fast gänzlichem Mangel an historischen Dokumenten müssen uns also, wenn wir nach Anknüpfungspunkten zwischen der Bevölkerung der neuen mit der alten Welt suchen, zunächst und hauptsächlich die Verwandtschaften in der leiblichen Beschaffenheit der Völker leiten; die sprachlichen Verhältnisse, als die ungleich wandelbareren, können in dieser Beziehung nur mit Vorsicht benützt werden, sind aber gleichwohl von grosser Bedeutung.

Die neue Welt hat, mit Ausnahme der Polarregion, keine der 3 Stammrassen aufzuweisen, sondern ihre Bevölkerung wird nur von solchen, die jenen untergeordnet sind, gebildet. Als solche haben wir 4 angenommen, von denen zwei, nämlich die malayische und amerikanische Rasse, der mongolischen Stammrasse und die beiden andern: die papuanische und neuholländische Rasse, der äthiopischen Stammrasse zugewiesen wurden. Zwei von diesen Rassen: die malayische und papuanische, sind Inselbewohner, die beiden andern haben die zwei Kontinente der neuen Welt in Beschlag genommen.

Die malayische Rasse, von Madagaskar an über die Inseln des indischen und stillen Oceans ausgestreut, ostwärts bis zur Osterinsel, nordwärts bis zu den Sandwichinseln, südwärts bis Neuseeland, ist eine wesentlich tropische Rasse, die nur mit letztgenanntem Inselcomplex den südlichen Wendekreis erheblich überschritten und lediglich auf einem einzigen Punkte, nämlich auf der Halbinsel Malakka, einen festen Fuss auf einem Kontinente gefasst hat. Wie alle Völker dieser Rasse in sprachlicher Beziehung durch gemeinsame Fundamente ihrer Sprachen zu einer grossen Einheit verbunden werden, so gilt

diess ebenfalls in Hinsicht auf ihren physischen Bau, dessen Differenzen nicht grösser sind als sie auch in ihren Sprachen gefunden werden. Wie aber schon früher nachgewiesen wurde, ist die malayische Rasse sowohl nach ihrem Schädelbaue als nach ihrer Körperbildung nach dem Typus der turanisch-mongolischen Rasse gestaltet, und zwar in der Art, dass sie mit ihrer westlichen Abtheilung, den Indo-Malayen, am nächsten der mongolischen Norm sich anschliesst, während in ihrer östlichen Abtheilung nicht selten Hinweisungen auf den kaukasischen Typus zum Vorschein kommen.

Was so eben über die verwandtschaftlichen Beziehungen aller dieser Völker untereinander bemerklich gemacht wurde, ist an sich schon hinreichend, um die seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts sehr beliebt gewordene Meinung von den Autochthonen, d. h. von der ursprünglichen Entstehung der Menschen aus den physikalischen Verhältnissen ihres Wohnortes, für einen eitlen Wahn zu erklären. Inseln von so verschiedenartiger Beschaffenheit: die einen mit fester Unterlage und Hochgebirgen und häufig mit gewaltigen aktiven Vulkanen, die andern mit weithin ausgebreiteten sumpfigen Niederungen und noch andere gar nur Korallinseln, hätten, wenn ihre Urbevölkerung das Erzeugniss der Naturbeschaffenheit ihrer jetzigen Heimathsstätten gewesen wäre, die allerverschiedensten Rassenformen produciren müssen, während der Thatbestand das direkte Gegentheil darthut. Vollständig *ad absurdum* kann aber eine solche Meinung gebracht werden, wenn man auf eine nähere Betrachtung der Völker des polynesischen Archipels eingeht. So weit auch diese auseinander gestreut sind, so geben sich doch alle als Glieder eines und desselben Grundstammes zu erkennen, indem sie nicht blos in der leiblichen Beschaffenheit, sondern auch in der Gleichförmigkeit ihrer Sprachen, die nur Mundarten voneinander sind, ferner in ihren religiösen Vorstellungen, Sitten, politischen Einrichtungen, selbst in den Begrüssungsformen, die frappanteste Uebereinstimmung untereinander darbieten. Hier zeigt also der Thatbestand, dass die Bevölkerung der polynesischen Inseln nicht von ursprünglichen Autochthonen, sondern von Einwanderern herrührt, und ihre sprachliche Verwandtschaft mit den westlichen Inselbewohnern des indischen Oceans giebt weiter zu erkennen, dass sie auch mit diesen in alten Zeiten in einem engeren geographischen Verbande sich befanden als dermalen.

Was die Bevölkerung des indischen Archipels anbelangt, so sind die eigentlichen Malayen, die sich jetzt auf allen diesen Inseln festgesetzt haben, wohl zu unterscheiden von einer ältern Bevölkerung, die unter dem Namen Battaner, Javaner, Sundanesen, Dajaken und Alfuren bekannt sind. Nur auf Sumatra machen die eigentlichen Malayen einen alten Bestand der Bevölkerung aus; erst von da aus setzten sie sich auf der Halbinsel Malakka und andern indischen Inseln fest. Ueber der ältesten Geschichte derselben wie der übrigen Sunda-Insulaner liegt ein dichter Schleier; nur so viel weiss man geschichtlich, dass vor dem Eindringen des Islams indische Kultur

und Religion weit verbreitet war und ein reger Verkehr mit Indien bestand.

Auf dem indischen Festlande werden wir aber auch den Ausgangspunkt der meisten Völker der malayischen Rasse zu suchen haben. Zunächst sind es die eigentlichen Malayen, die den Typus der indochinesischen Völker so entschieden an sich tragen, dass sie unbedenklich an sie gereiht werden dürfen. Wenn der turanisch-mongolische Typus bei den übrigen Völkern der malayischen Rasse nicht im gleichen Maasse wie gewöhnlich bei den eigentlichen Malayen ausgeprägt ist, wenn z. B. Junghuhn von den Battanern bemerklich macht, dass ihre Körper- und Gesichtsbildung sie mehr der hindu-kaukasischen Rasse als der ächt mongolischen annähert, wenn Horner von den Dajaken erklärt, dass sie durch schöne regelmässige Züge von den Malayen abweichen, wenn in den Reiseberichten über die Polynesier so oft von Annäherungen an kaukasische Formen und Wohlgestalt die Rede ist, so lässt sich mit gutem Grunde die Meinung aussprechen, dass die malayische Rasse aus einer Vermischung mongolischer und kaukasischer Stämme hervorgegangen ist, weshalb allerlei Schwankungen zwischen beiden Typen vorkommen, doch so, dass im Allgemeinen der erstere der vorwiegende ist.

Eine solche Vermischung konnte aber am ersten in Vorderindien erfolgen, wo seit uralter Zeit ächt turanische und kaukasische Völker einander berühren, und wo überdiess bei der dravidischen Bevölkerung häufig eine mongolische Beimengung sichtlich ist. Geht doch noch jetzt, wie genaue Beobachter gezeigt haben, aus der Vermischung des indischen und mongolischen Typus eine Malayen-Physiognomie hervor; warum nicht auch in vorhistorischer Zeit? Auf diese Thatsachen gestützt, so wie auf ein anderes Argument, das wenigstens für die Bewohner der Sunda-Inseln Gültigkeit hat, dass nämlich ihre älteste Religion und Kultur auf den indischen Brahmanismus und Buddhaismus begründet war, auf diese Gründe hin, habe ich kein Bedenken, die Erklärung abzugeben, dass die malayisch-polynesische Rasse ihren Ausgangspunkt in Indien, und zwar wohl zunächst in Vorderindien gehabt und von da aus in verschiedenen Abzweigungen über ihr jetziges Wohngebiet sich verbreitet hat. Leitet man doch jetzt selbst den Namen der Malayen auf indischen Ursprung zurück, nämlich auf Malayala, das Gebirgsland der indischen Halbinsel, von wo sich Ansiedler auf Sumatra niederliessen.

Die amerikanische Rasse ist die andere Unterrasse, welche wir dem mongolischen Urtypus zugetheilt haben. Sie bewohnt den ganzen Kontinent von Amerika, und wenn wir auch die Eskimos von ihr abgetrennt haben, so ist diess doch nur deshalb geschehen, weil sich diese an den turanischen Typus noch näher als die Amerikaner anschliessen, mit denen sie gleichwohl der grossen mongolischen Stammrasse zugehörig sind. Dass die Völker der amerikanischen Rasse aus der alten in die neue Welt gewandert sind, ist eine Ansicht, welche seit Entdeckung der letzteren die meiste Anerkennung gefunden hat,

obwohl ihr auch hie und da widersprochen worden ist. Schon der wunderliche Theophrastus Bombastus Paracelsus von Hohenheim hielt es nicht für zulässig, dass von einem einzigen Adam die Bevölkerung der ganzen Erde ausgegangen sei; er schuf sich daher, wenn auch nur auf dem Papiere, einen zweiten Adam, dem Amerika seine Ureinwohner zu verdanken habe. Dieser seltsame Einfall ist lange verlacht, in neuerer Zeit aber mit allem Ernste wieder aufgegriffen worden, und Ballenstedt, Bory, Vogt, Burmeister, Pott u. A., insbesondere aber in Nordamerika Nott und Gliddon, haben alle möglichen und unmöglichen Gründe aufgesucht, um die Abstammung der amerikanischen Ureinwohner von der alten Welt für unmöglich, damit aber die Annahme von autochthoner Entstehung für die allein zulässige zu erklären. Um über diesen wichtigen Punkt in's Reine zu kommen, ist daher von meiner Seite jetzt eine ausführliche Besprechung desselben nothwendig; Einiges ist bereits früher kurz angedeutet worden. Die ganze Controverse zerfällt, wie Pott richtig bemerkt, in 4 Abtheilungen: die somatisch-naturhistorische, die geographische, die sprachliche und die geschichtliche.

1. Ich beginne mit der wichtigsten dieser Fragen, d. h. mit der naturhistorischen, welche über die Alternative zu entscheiden hat, ob nämlich die altamerikanische Bevölkerung sowohl nach ihrem Schädelbaue als nach der übrigen Leibesbeschaffenheit so abgeschlossen gegen die drei typischen Formen der altweltlichen Stammrassen dasteht, dass sie keiner derselben zugetheilt werden kann, sondern als vierte gleichwerthige Stammrasse ihnen an die Seite zu stellen ist; — oder ob die amerikanische Rasse in ihrer gesammten körperlichen Bildung eine solche Affinität mit irgend einer der altweltlichen Stammrassen darbietet, dass man sie dieser [und zwar soll diess zunächst von der mongolischen gelten] unterzuordnen hat. Im ersteren Falle ist man berechtigt auf autochthone Entstehung der indianischen Bevölkerung Amerika's, im andern auf Einwanderung derselben aus der alten Welt zu schliessen.

Die Meinung, dass die Amerikaner primitive Erzeugnisse ihres Kontinentes seien, konnte so lange, als sie sich nicht auf eine angesehene Autorität zu stützen vermochte, nur als ein unberechtigter capriciöser Einfall betrachtet werden. Eine solche Autorität hat sie aber erst an Morton erlangt, der nach umfassenden Vergleichungen das Resultat aussprach, dass in Bezug auf den Schädelbau die amerikanische Rasse nicht blos gleichförmig gebildet, sondern auch von den andern Rassen total verschieden sei und kein Uebergang von ihr aus zu den übrigen stattfinde. Dass indess dieser Ausspruch grundirrig ist, dass im Gegentheil der Schädelbau der Indianer weder gleichförmig noch eigenthümlich ist, dass er vielmehr im Wesentlichen mit dem turanisch-mongolischen und malayisch-polynesischen verwandt ist, bei manchen Völkern sogar auf kaukasische Formen hinweist, diess Alles ist im Vorhergehenden bei der Schilderung der amerikanischen Rasse so umständlich dargethan worden, dass eine weitere Ausführung hier

völlig überflüssig ist. Noch auffallender als am Schädel tritt die Aehnlichkeit mit mongolischem Typus in der äussern Beschaffenheit des Körpers hervor. Textur und Färbung der Haare, so wie die Hautfarbe ist bei beiden Rassen im Wesentlichen dieselbe und die schiefe Stellung der Augenlidspalte, die man so häufig in Südamerika trifft, hat viele Reisende veranlasst, auf die Aehnlichkeit mit Chinesen und Malayen aufmerksam zu machen. Bei den Patagonen und Araukanen könnte man versucht sein, die kräftigen, zum Theil kolossalen Formen einer früheren Vermischung mit polynesischen Völkern zuzuschreiben; ja neuere Beobachter haben jene geradezu von letzteren abgeleitet. Am weitesten vom gewöhnlichen mongolischen Typus entfernt sich die Mehrzahl der nordamerikanischen Völker durch schlankere Formen und insbesondere durch die Adlernase, welche einen früheren Einfluss kaukasischer Stämme anzeigen könnte. Eine Vermischung der mongolischen mit der südlich-kaukasischen Rasse, namentlich mit semitischen und berberischen Völkerstämmen möchte wohl einen Mittelschlag hervorbringen, wie er sich so häufig in Nordamerika ausgeprägt findet. Genug, die Verwandtschaft der amerikanischen Rasse sowohl nach ihrem Schädelbaue als der ganzen Körperbeschaffenheit mit der mongolischen Rasse, zum Theil auch mit der kaukasischen, ist jetzt durch so viele Dokumente zur Evidenz gebracht, dass eine Leugnung derselben nur aus Unkenntniss des Thatbestandes oder einer gänzlichen Trübung des Blickes durch Verrennung in vorgefasste Meinungen versucht werden kann.

Aus naturhistorischen Gründen kann demnach der amerikanischen Rasse keine andere Stelle als bei der grossen mongolischen Stammrasse zuerkannt werden. Wenn hiemit ihr Ausgangspunkt aus der alten Welt auch nicht direkt erwiesen ist, so ist er doch wenigstens höchst wahrscheinlich gemacht, und es wird jetzt zunächst erörtert werden müssen, ob ein solcher in vorhistorischer Zeit erfolgter Uebergang aus der alten in die neue Welt als möglich erachtet werden kann.

2. Hiemit kommen wir also auf die geographische Frage. Die Leugnung der Möglichkeit einer Einwanderung aus der alten in die neue Welt ist erst in neuerer Zeit versucht worden, nicht etwa, weil man neue Thatsachen entdeckt hatte, sondern weil man dadurch der Lehre von dem gemeinsamen Ursprunge der Menschen den Boden unter den Füssen wegzuziehen hoffte. Diesen Ritterdienst versuchte C. Vogt im Namen der Wissenschaft und des modernen Fortschrittes der Menschheit zu erzeigen; ich habe jedoch an einem andern Orte* sattsam dargethan, dass seine Beweisführung vollständig verunglückt ist.

Es lassen sich aber, wenn es uns erlaubt sein sollte, nicht blos auf annoch bestehende faktische Verhältnisse zu fussen, sondern auch motivirbare Muthmassungen zu wagen, viererlei Wege denken, auf

* Naturwissensch. u. Bibel, S. 44; bei diesen Deduktionen, wie sie Vogt vorführt, kann man nur darüber zweifelhaft bleiben, was bei ihm stärker hervortritt: ob die Arroganz in kecker Aufstellung nichtiger Scheingründe, oder die Ignoranz in dem Gebiete der Thatsachen.

welchen die Einwanderung aus der alten in die neue Welt vor sich gegangen sein kann.

An der Beringsstrasse ist es, wo die beiden Kontinente Asien und Amerika einander am nächsten rücken und also der Uebergang am leichtesten ausführbar ist. In der That findet sich hier aus uralter Zeit eine Völkerbrücke zur Verbindung beider Welttheile, denn nicht nur stehen die amerikanischen Eskimos in leiblicher und sprachlicher Verwandtschaft mit den die nordöstliche Ecke Sibiriens bewohnenden Tschuktschen, Korjaken und Namollos, so dass alle diese Völker zu einem grossen Stamme gehörig sind, sondern noch heut zu Tage wird, wie S. 112 ausführlich berichtet wurde, durch die Tschuktschen ein regelmässiger Handelsverkehr zwischen beiden Welttheilen betrieben und durch sie die Erzeugnisse des einen Kontinents dem andern zugeführt, im Winter über das Eis, im Sommer zu Wasser. Dieser Verkehr ist nicht etwa erst seit der Besitznahme Sibiriens durch die Russen entstanden, die letzteren haben ihn bereits vorgefunden, ihn aber allerdings zu einer grösseren Bedeutung gebracht, indem sie ihre eigenen Produkte jetzt den Tschuktschen zum Umtausche zuführen. Die letzteren sind ein kühnes, kriegerisches, wohlhabendes Geschlecht, das sich im höchsten Norden der bewohnbaren Erde einer gesicherten Existenz erfreut.

Ein anderer Weg führt von dem Archipel der Aleuten hinüber nach Amerika. Diese Inselkette, die ostwärts von Kamtschatka beginnt und in einer Reihe sich ostwärts fortsetzt, verbindet sich durch die Halbinsel Alaschka unmittelbar mit dem amerikanischen Festlande und ist in dieser ganzen Ausdehnung [mit Ausnahme der Insel Kadjak] von einem eigenthümlichen Volksstamme, den schifffahrtskundigen Aleuten bewohnt. Nimmt man hinzu, dass von der Südspitze Kamtschatkas an eine andere Inselreihe sich südwärts über die kurilischen, japanischen und die Lieu-Kieu Inseln bis in die Nähe des Wendekreises des Krebses fortzieht, so konnten auf dieser, wie auf der erstgenannten Strasse mongolische Völker, reiner oder gemischter Abkunft, in fernen Zeiten nach Amerika eingewandert sein, ohne dass sie sogar nöthig hatten, weite Strecken mit Schiffen zu befahren. Die jetzigen Bewohner all dieser Inseln scheinen also wohl nur als ihre letzten Insassen gelten zu dürfen.

Ein dritter Weg konnte von Südasien unmittelbar nach Südamerika geführt haben. Bekanntlich breitet sich innerhalb der Tropenregion zwischen dem Archipel der sundaischen, molukkischen und philippinischen Inseln einerseits und der Westküste Amerikas andrerseits eine Reihe von Inselgruppen aus, welche auf 100 Längegrade hin in gedrängten Haufen sich folgen, während für die übrigen 50 Längegrade eine ungeheure Lücke bleibt, in der zuerst die kleine Osterinsel und in der Nähe der amerikanischen Küste die Gallapagos-Inseln und weiter südwärts die Eilande St. Felix und Juan Fernandez auftauchen. Dieser Gürtel von Inselgruppen ist einzig in seiner Art und hat nur im hohen Norden in dem Archipel der Aleuten ein Analogon, das jedoch in

sehr verjüngtem Maassstabe entworfen ist. Wie aber letzteres eine Brücke zur Verbindung der alten mit der neuen Welt geworden ist, so könnte diess auch der Fall mit jenem tropischen Inselgürtel gewesen sein. Dass er bis zur Oster- und bis zu den Sandwichinseln hin eine solche Brücke abgegeben hat, ist ausser allen Zweifel dadurch gesetzt, dass alle diese Inseln eine Bevölkerung haben, die sich durch Uebereinstimmung im physischen Baue, in der Sprache und Sitten als ein einziger Völkerstamm zu erkennen giebt und die sich also im Laufe der Zeiten über diese Inseln, und zwar von Asien her, verbreitet hat. Staunenswerth bleibt es hiebei, wie diese Insulaner den Weg nach der weit abgerückten Oster- und den Sandwich-Inseln gefunden haben. Man kann sich diess nicht anders erklären, als dass sie entweder in alten Zeiten mit weit bessern Kenntnissen in der Schifffahrt ausgerüstet waren als in den späteren*, oder dass die Inseln dieses tropischen Gürtels die übriggebliebenen Pfeiler einer Brücke sind, die sich einst von Asien nach Amerika hinüber spannte. Im letzteren Falle konnte die Wanderung vielleicht grösstentheils zu Lande gemacht werden und nur kleinere Distanzen hätten etwa befahren werden müssen. Im ersteren Falle wird es aber nicht bezweifelt werden können, dass ein Volk, welches auf seinen Seefahrten im weiten Oceane die Sandwichinseln oder gar die kleine Osterinsel zu erreichen vermochte, von da aus auch gar den Weg nach der südamerikanischen Westküste gefunden haben dürfte. Es konnten aber auch Seefahrer, sei es vom polynesischen Archipel oder von der Ostküste des asiatischen Festlandes aus, durch widrige Winde nach Amerika verschlagen worden sein und dort sich dann nothgedrungen ansässig gemacht haben. Es sind schon früher drei Fälle aus der neueren Zeit aufgeführt worden, wo japanische Schiffe weit verschlagen wurden: das eine scheiterte an den Sandwichinseln, ein anderes gerieth bis ins nördliche stille Meer, wo es mit einem Wallfischfahrer zusammen traf, und ein drittes wurde gar bis an die Mündung des Columbia-Flusses getrieben. Hiemit ist aber die Möglichkeit, dass man selbst von der ostasiatischen Küste und um so mehr von Polynesien aus mit den unvollkommnen Schiffen der Eingebornen auf dem Seewege nach Amerika gelangen kann, faktisch erwiesen. Dass wir jetzt in Amerika keinen Stamm finden, der durch seine Sprache eine mongolische Abkunft verriethe, ist noch kein Beweis gegen unsre Annahme, denn durch Vermischung mit andern Völkern ging eben die eigne Sprache verloren; gleichwohl erinnern, wie schon vorhin erwähnt, Araukanen und Patagonen in vielen Stücken an die Bewohner der Südsee-Inseln und andere amerikanische Völker an ostturanische und malayische, ja selbst an kaukasische Typen.

* Nachstehende Aeusserung von R. Thum in seinem vortrefflichen Schriftchen: „K. Vogt's Köhlerglaube u. Wissensch. im eignen Lichte" wird hier eine passende Stelle finden. „Freilich Vogt von seinem erhabenen Standpunkte theilt die Weltgeschichte in zwei grosse Abschnitte: in das Zeitalter der armseligen Canoes und in das Zeitalter der Kultur. Dass aber diese geniale Eintheilung ebenso unwahr als neu ist, wird selbst der wissen, der nur seinen Rotteck gelesen hat."

Genannte drei Wege führen von der Ostseite der alten Welt zu der Westküste Amerikas; ein vierter ist noch übrig, der umgekehrt von der Westseite Europas hinüber zu der Ostküste Amerikas geleitet hat, und zwar lange zuvor, bevor Columbus in ähnlicher Richtung die neue Welt erreichte. Normannen waren es, die, wie jetzt historisch erwiesen ist, schon vom zehnten Jahrhundert an über Island und Grönland zur See die Ostküste Nordamerikas besuchten und hier Niederlassungen gründeten. Die letzte Nachricht von einer solchen Fahrt rührt vom Jahre 1317 her. Durch Kriege oder Vermischung mit den früheren Einwohnern mögen die Normannen untergegangen sein, da bei der späteren Wiederentdeckung dieser Küsten keine Spuren von ihnen mehr gefunden wurden.

Hiemit wäre denn ein vierfacher Weg angezeigt, auf dem Amerika seine Bevölkerung erlangen konnte und der Umstand, dass die mongolische Rasse zunächst wohnt, macht es erklärlich, warum gerade von ihr aus — und, wie es scheint, zum Theil mit kaukasischem Blute gemischt — die Haupteinwanderung nach Amerika ausgegangen ist.

3. Ein anderes Argument gegen die Abstammung der Amerikaner aus der alten Welt ist hergenommen aus der sprachlichen Verschiedenheit, in der sie sich allen andern Rassen gegenüber befinden. Bekanntlich ist über das ganze Amerika, selbst mit Einschluss der Eskimos, ein gemeinsamer Sprachentypus verbreitet, der von allen andern Sprachstämmen schroff abgeschieden ist. Daraus wird gefolgert, dass die indianischen Sprachen primitive, und keineswegs aus andern abgeleitete seien. Diess hebt insbesondere Pott* mit Nachdruck hervor, indem er sich folgendermassen äussert. „Ein Volk mag, durch widrige Umstände genöthigt, seine angestammte Sprache gegen eine ihm von fremdher überkommene vertauschen; es mag die eigne zwar behalten, aber vielen auswärtigen Einflüssen preisgeben; dass es aber im ruhigen Verlaufe der Dinge allmählig sollte seine Sprache in eine von Grund aus verschiedene umwandeln, das zu glauben, ich bekenne es, käme mir fast so schwer an, als dass einmal dem Dornbusche einfalle, Trauben zu tragen." Und indem Pott zugesteht, dass der Grund maassloser mundartlicher Zerfahrenheit für die indianischen Sprachen gleichen Stammes in der noch immer fortgehenden Zerstreuung und Isolirung der amerikanischen Stämme zu suchen sei, fügt er doch folgenden Protest bei: „aber dass durch solche Wanderungen veranlasst, Völker ihre ererbte Sprache jemals aufhöben und in eine von ihnen selbst geschaffene und schlechthin etymologisch neue übergehen liessen: das zu glauben fühle ich mich ausser Stande."

Es ist nicht zu leugnen, dass diese Einrede von einer erheblicheren Bedeutung ist als die andern bisher beigebrachten; indess von solchem Gewichte ist sie doch nicht, dass sie die Unmöglichkeit einer derartigen Umwandlung zur Evidenz bringen könnte. Pott selbst findet es von seinem individuellen Standpunkte aus nur nicht glaublich,

* Die Ungleichheit menschlicher Rassen, S. 263.

dass „im ruhigen Verlaufe der Dinge“ eine radikale Umgestaltung eines sprachlichen Entwicklungsprocesses eintreten könnte; wie aber, wenn eben dieser ruhige Verlauf einmal durch einen ausserordentlichen äussern Einfluss gewaltsam gestört und dadurch jener Process auf eine andere Bahn gelenkt worden wäre, auf welcher er sich dann gemäss des ihm gewordenen neuen Impulses weiterhin fortbewegt und ausgestaltet?

Indess die Abgeschlossenheit des amerikanischen Sprachenstammes gegen die übrigen ist ja nicht der einzige Fall dieser Kategorie; sie gilt von allen in ihrer gegenseitigen Beziehung. Und wenn auch, wie im vorliegenden Falle, die Sprachen- mit der Rassendifferenz zusammenstimmt, so ist diess bekanntlich keine allgemeine Regel. In der kaukasischen Rasse ist, wie schon mehrmals erwähnt, der semitische Sprachenstamm nicht weniger schroff isolirt, als es nur immerhin der amerikanische sein kann, und doch grenzen die Semiten unmittelbar an iranische Völker, die mit ihnen den ganz gleichen leiblichen Typus und eine gemeinschaftliche Abstammung haben, und gleichwohl einem fundamental verschiedenen Sprachenstamme angehören. Da muss denn doch, wie Herder sich ausdrückt, etwas Positives vor sich gegangen sein, das diese Köpfe auseinander warf; philosophische Deduktionen thun kein Genüge.

Uebrigens ist doch auch nicht zu vergessen, dass bereits sprachliche Anknüpfungspunkte zwischen der alten und neuen Welt ermittelt worden sind. Schon Vater hat darauf aufmerksam gemacht, dass die Sprache der Tschuktschen auffallend mit denen der Eskimos und Aleuten übereinkomme. Latham behauptet von seinen „halbinsularen Mongoliden“, wozu er die Koreer, Japaner, Ainos, Tschuktschen und Kamtschadalen rechnet, dass ihre Sprachen eine allgemeine glossariale Verbindung mit den amerikanischen haben, denen sie näher als irgend einer andern stehen; die Sprachen der Namollos und der Aleuten weist er ebenfalls unmittelbar dem eskimotischen Stamme zu. Noch bestimmter äussert sich ein anderer Linguist, Alfred Maury, indem er die Eskimos- und Athapaskan-Idiome als zum ugro-finnischen Stocke gehörig erklärt und letzterem auch die Japaner und Koreer zutheilt.

4. Zuletzt ist noch einer Einrede kulturhistorischer Art zu begegnen. Man hat nämlich die Einwanderung aus der alten Welt auch dadurch zu bestreiten versucht, dass man die Frage beantwortet wissen wollte, warum die Einwanderer in solchem Falle nicht ihre Hausthiere und Nutzpflanzen mitgebracht hätten, während diese doch vor Kolumbus nirgends in der neuen Welt gefunden wurden. Auf diese Frage kann allerdings keine decisive Antwort gegeben werden, aber nicht etwa deshalb, weil sie an sich schwierig wäre, sondern nur deshalb, weil in Ermangelung aller historischen Dokumente es unmöglich ist, unter den vielen Gründen, die sich zur Erklärung dieser Thatsache denken lassen, diejenigen herauszufinden, die hiebei in der Wirklichkeit obgewaltet haben. Ohne auf ein langes Hin- und Herreden mich einzulassen, will ich nur Folgendes zu bedenken geben. Noch jetzt ist der Transport von grossen Thieren auf weite Strecken

hin, sei es zu Lande oder Wasser, ein schwieriges Unternehmen. Die ersten Entdecker Amerikas aber traten in einen Kontinent ein, der damals lediglich den wilden Thieren anheim gefallen war, die sich, als unbehelligt von ihrem gefährlichsten Feinde, dem Menschen, in's Ungeheure vermehren konnten. Ist doch jetzt noch insbesondere Nordamerika das wildreichste Land der Welt, trotz der furchtbaren Metzeleien, denen dort das Wild von Eingebornen und weit mehr von den europäischen Ansiedlern ausgesetzt ist. Was Wunder, wenn die ersten Einwanderer, wenn sie anders, was sehr zu bezweifeln, beim Betreten der neuen Welt noch Hausthiere bei sich hatten, die Zucht derselben aufgaben und der leichteren und lockenderen Jagd sich zuwendeten? Und wenn sie auch Proviant von Cerealien bei sich hatten, was wohl für die Züge, die über das Meer schifften, durchaus nothwendig war, so fragt es sich sehr, ob derselbe, bis sie feste Sitze fassten, ausreichte, um ihn zur Aussaat verwenden zu können, oder ob die Species, von der er herrührte, für die Boden- und klimatischen Verhältnisse der neuen Niederlassung überhaupt nur geeignet war. Dagegen bot sich ihnen im Mais eine neue Getreideart dar, welche die ihrigen vollkommen ersetzen konnte*, und ohnediess hat die amerikanische Pflanzenwelt eine Fülle der trefflichsten Früchte aufzuweisen; ist ja doch auch die Kartoffel amerikanischen Ursprunges.

Wer an eine göttliche Weltregierung glaubt, dem wird es von selbst einleuchtend sein, dass, wie dieselbe noch heute dem Wandervogel seine Richtung anweist, sie auch die ersten Einwanderer auf Bahnen hingeleitet haben wird, wo sie in der ihnen bestimmten neuen Heimath alle die Bedingungen zu einer gedeihlichen Existenz gleich vorfanden. Der Einwurf, dass eine Bevölkerung der neuen aus der alten Welt die Uebersiedelung unserer Hausthiere und Cerealien zur unumgänglichen Voraussetzung hätte, würde nur dann eine Bedeutung haben, wenn nachgewiesen werden könnte, dass ohne dieselben die Einwanderer nicht hätten fortexistiren können. Allein mit der Hypothese von amerikanischen Autochthonen tritt die gleiche Schwierigkeit ein, denn auch diese hätten die Hausthiere und Nutzgewächse der alten Welt nicht vorgefunden und haben sich demohngeachtet bis auf den heutigen Tag forterhalten. Was aber den Autochthonen möglich, ist es für die ersten Einwanderer jedenfalls in noch weit höherem Maasse.

Wir kommen jetzt zur Erörterung der Wanderzüge, welche aus dem tropischen Afrika von der äthiopischen Rasse abzuleiten sind, und zwar in zwei Abzweigungen, den Papuas und den Neuholländern, welche in östlicher Richtung über den fünften Welttheil auf seinem Kontinente wie auf seinen Inseln sich ausgebreitet haben.

Die Neuholländer haben den australischen Kontinent ausschliesslich in Besitz genommen. Wenn auch weder historische noch

* Der Maisbau dehnt sich in Amerika vom 45° n. Br. bis zum 42° s. Br. aus. Uebrigens behauptet Bonafous, dass zur Zeit der Entdeckung von Amerika der Mais schon in China angepflanzt wurde. Als Heimathländer der ächten Kartoffel sieht Lindley Chile und Mexiko an.

geographische Dokumente uns über ihren Wanderzug Aufschluss geben, so verräth doch ihre ganze leibliche Bildung, dass sie von der äthiopischen Stammrasse, und wahrscheinlich mit einiger malayischer Beimischung ausgegangen sind. Da sich noch jetzt Ueberreste schwarzer Völker in Südarabien und Südindien finden sollen, so werden sie wohl von da aus den Weg über die Inseln des indischen Archipels gewählt haben, wahrscheinlich als die ersten Auswanderer, die auf ihren Wanderzügen diese Inseln noch unbesetzt fanden oder doch erst durch später nachrückende Völker gedrängt wurden, ihre jetzige Heimathsstätte aufzusuchen.

Späteren Datums scheinen die Papuas von den Inseln, die ihnen jetzt noch angehören, Besitz genommen zu haben, denn dass man sie nirgends auf dem benachbarten australischen Kontinente angesiedelt findet, dürfte wohl davon herrühren, dass ihnen hier der Eintritt von den bereits vorfindlichen Neuholländern gewehrt wurde. Aus den Nachzüglern, die sie auf ihrem Wanderzuge zurückliessen, lässt sich ihr Ausgangspunkt mit ziemlicher Sicherheit ermitteln, indem sie westlich von Neuguinea noch jetzt auf einigen benachbarten und auf mehreren philippinischen Inseln vorkommen, weiterhin ehemals auch auf verschiedenen molukkischen und sundaischen Inseln getroffen wurden, und noch heutigen Tages auf der malakkischen Halbinsel und auf den Andamans-Inseln einen alten Wohnsitz haben. Die Papuasrasse ist offenbar gleich der neuholländischen aus mancherlei Vermischungen der Negerrasse mit andersartigen und zunächst wohl mongolischen Stämmen hervorgegangen. Schon die eigenthümliche, in gesonderte Büschel abgetheilte Kopfbehaarung, die nur noch bei den Hottentotten in ganz analoger Weise wiederkehrt, deutet auf einen fremdartigen Einfluss hin, aus dem der ursprüngliche Negertypus in den jetzigen papuanischen überging. Dieser erste Mischlingstypus hat sich bis jetzt rein nur bei den Vandiemensländern [Tasmaniern] vorgefunden, die mit den eigentlichen Negern die Schädelform und Färbung gemein haben und nur durch die papuanische Kopfbehaarung sich von ihnen unterscheiden; wahrscheinlich sind sie die ersten Auswanderer gewesen, die zu weiterer Vermischung keine Gelegenheit hatten.

Solche haben aber sichtlich bei der Mehrzahl der übrigen papuanischen Völker stattgefunden. Wie so eben erwähnt wurde, finden sich auf den indisch-malayischen Inseln noch jetzt, und ehedem weit häufiger, schwache Ueberreste papuanischer Stämme inmitten von Völkern malayischer Rasse. Wenn wir nun bei den Papuas von Neuguinea und den benachbarten Eilanden statt der langen Schädelform der Tasmanier die kurzköpfige der Malayen, und überdiess nicht selten statt der Negerzüge polynesische Physiognomien, gewahr werden, so dürfen wir unbedenklich diese Modifikationen des tasmanischen Typus auf Rechnung der Vermischung desselben mit malayischem Blute bringen. Den auffallendsten Beleg hiezu geben die papuanischen Fidschi-Insulaner im Vergleiche zu ihren nächsten Nachbarn, den polynesischen Tonganen [Freundschafts-Insulanern]. Bei den Fidschis nämlich tritt nicht

blos die schon bemerklich gemachte Aehnlichkeit der Papuas von Neuguinea mit der malayisch-polynesischen Rasse hervor, sondern ihre Sprache ist sogar nur ein Dialekt der polynesischen, wenn gleich sehr eigenthümlich ausgeprägt. Aehnliches findet sich auch bei den Papuas, die das Innere der Philippinen bewohnen. Ein solcher Umtausch setzt aber einen langen und innigen Verkehr von Völkern zweierlei Rassen voraus. Als dieser aus einem freundschaftlichen Verhältnisse in ein feindliches überging, so waren es die Papuas, die den mächtigeren malayisch-polynesischen Stämmen gegenüber den Kürzeren zogen; wenigstens ist es gewiss, dass sie im indischen Archipel überall ihren Nachbarn erlagen, so dass sie auf manchen Inseln ganz ausgerottet, auf andern in die innern gebirgigen Distrikte gedrängt oder zur Auswanderung gezwungen wurden. In solcher Weise gelangten die Papuas, begünstigt durch die Windrichtung, wie früher gezeigt wurde, in ihre jetzigen Wohnsitze, wo sie allenthalben unvermischt mit fremden Völkern getroffen werden.

Hiemit ist die Uebersicht über die in uralter Zeit erfolgten Völkerwanderungen und die Ausbreitung der Rassen über die ganze bewohnbare Erdoberfläche, wenn auch nur in den allgemeinsten Umrissen, beendigt. Bemerkenswerth ist es hiebei, dass die Bevölkerung der neuen Welt, Amerikas sowohl als Australiens, in der vorhistorischen Zeit lediglich von den Völkern mongolischer und äthiopischer Rasse ausgegangen ist. Die kaukasische hat hieran keinen Theil genommen; sie hat sich auf die kontinentale Verbreitung innerhalb der alten Welt beschränkt, denn selbst ihre Auswanderung nach Island ist erst in historischer Zeit erfolgt und die gleichzeitige nach Nordamerika ist von keinem Bestande gewesen. Dieses Verhältniss hat sich aber mit der Entdeckung der neuen Welt plötzlich geändert. Wie die Auffindung derselben ihr Werk ist, so hat sie sich hiemit auch für berechtigt gehalten, nicht nur massenhaft ihr Einwanderer zuzuschicken, sondern sich auch die Oberherrlichkeit über diese beiden Welttheile angeeignet, und ohne sich daran genügen zu lassen, hat sie schon jetzt an vielen Punkten gewaltsam in den uralten Besitz mongolischer und äthiopischer Völker eingegriffen und wird in diesem Bestreben fortfahren. Die Herrschaft über die Welt ist jetzt den Völkern kaukasischer Rasse übergeben.

2. Vergleichung der Rassenverhältnisse des Menschen mit denen der Thiere und Pflanzen.

Das Phänomen des Auseinandergehens in bestimmte Varietäten findet sich nicht blos beim Menschen, sondern stellt sich ebenfalls im Thier- und Pflanzenreiche ein, so dass wir nicht umhin können, zum bessern Verständnisse dieser Erscheinungen auch einen flüchtigen Blick auf ihr Verhalten in der übrigen organischen Welt zu werfen.

Im unbeschränkten freien wilden Zustande bieten Thiere sowohl als Pflanzen im Allgemeinen keine erheblichen Abweichungen vom Nor-

maltypus dar. Wo sie ja in grösserer Differenz auftreten, bleibt es eben deshalb oft streitig, ob sie nicht bereits den Kreis der blossen Abänderungen überschritten haben und also als selbstständige Arten, nicht mehr als Varietäten, angesehen werden müssen. Gewöhnlich beschränken sich die Abweichungen bei wilden Arten nur auf die Färbung, seltener influiren sie auf die Grösse oder auf die Form einzelner Theile. Bei dem allergrössten Theile der Arten sind indess diese Abänderungen höchst unbedeutend und erscheinen mehr als zufällige Naturspiele, denn als konstant begründete Differenzen.

Anders aber gestaltet sich die Sache, sobald der Mensch die wildlebenden Arten ihrem natürlichen Stande entzieht, sie unter seine Zucht und Pflege nimmt und insbesondere Zeit und Ort des Fortpflanzungsgeschäfts ihnen ändert. Es geht ihnen hiemit die Einförmigkeit des Typus verloren und der Bildungstrieb entwickelt aus sich heraus eine Mannigfaltigkeit von Abänderungen, gleichsam Variationen eines Grundthemas, die nach der naturalen Anlage der Arten bei den einen grössere, bei den andern geringere Differenzen zeigen.

Am grössten sind die Differenzen, welche uns die Varietäten unserer gewöhnlichen Hausthiere und Nutzgewächse darbieten, deren Einführung in den Hausstand einer vorhistorischen Zeit angehört und deren wilde Stämme bei den allermeisten nirgends mehr zu finden sind. Bei Hunden, Rindern, Schafen, Ziegen, den Gemüse- und Obstarten sind die Varietäten, in welche sich jede Art aufgelöst hat, ungleich mannigfaltiger und verschiedenartiger als dies beim Menschen der Fall ist. Man vergleiche z. B. nur einmal die Hunderassen mit einander, welche enorme Differenzen sie in der Färbung, in der Behaarung, in der Grösse, ja selbst im Knochengerüste, in Lebensweise und intellektuellen Anlagen aufzuweisen haben. Man denke an die mannigfaltigen Rassen der Tauben und Hühner, an die Varietäten unsers Gartenkohls, die sich als Kohl, Kohlrabe, Blumenkohl, Broccoli, Wirsing, Weisskraut u. s. w. darstellen.

Man hat sich zur Erklärung der grossen Mannigfaltigkeit der Rassen bei unsern meisten Hausthieren auf das Zusammenwirken mehrerer Arten berufen. Diese Berufung ist jedoch eine vergebliche, denn wären unsere Hausthiere Erzeugnisse verschiedener Arten, also Bastardbildungen, so wäre ihnen eben hiemit der Stempel der Unfruchtbarkeit aufgeprägt und sie wären nicht im Stande gewesen, ihren Rassentypus zu vererben. Dass sie ihn vererben können, und zwar ohne alle Beschränkung, ist ein sicherer Beweis, dass ihre Ureltern und Urstämme in der Einheit der Art mit einander verbunden waren.

Es ist bekannt, dass nicht alle unsre Hausthiere in gleichem Grade Variationen unterworfen sind; beim Esel, den Pfauen, Perlhühnern u. s. w. ist z. B. die Differenz der Rassen bei weitem nicht so gross als bei andern Hausthieren. In der Naturanlage selbst ist also der Umfang des Kreises bestimmt, innerhalb dessen die Einheit der Art sich zu differenziren vermag. Auch Thiere, die erst in neuerer Zeit dem Hausstande zugewiesen wurden, sind nicht mehr im Stande solche

enorme Differenzen zu produciren, wie sie unsere altbenützten eigentlichen Haus- und Nutzthiere zeigen. Das Gesetz dieser Beschränkungen zu finden, ist uns noch nicht geglückt. Für die Färbung glaubt Burmeister allerdings eines hinsichtlich der Säugthiere nachweisen zu können, indem er sagt: „nie producirt ein Hausthier eine andere Farbe als eine solche, die in der Mischung seines wilden Farbenkleides liegt, und je vorherrschender der eine oder der andere von den Mischungstheilen ist, desto schneller und leichter tritt er als Hauptfarbe der Varietäten hervor.“ Ich finde diese Behauptung zu allgemein und unbestimmt.

Zuvörderst kennt man von den bedeutendsten unserer Hausthiere keinen wilden Stamm und weiss also auch die Mischung ihres ursprünglichen Farbenkleides nicht. Haus- und Wildkatze können nicht als Beispiele gelten, da sie zwei verschiedene Arten ausmachen. Vom zahmen und wilden Schwein nimmt man allgemein ihre specifische Identität an; ist aber diese Annahme begründet, so producirt das Hausschwein eine Farbe, die rothe, welche nicht in der Mischung seines wilden Farbenkleides liegt, indem dieses aus Schwarz und Gelblichbraun besteht. Schon dieses Beispiel widerlegt die Allgemeinheit jener Behauptung; ein anderes kann uns die Farbenskale der Rinder und Pferde gewähren. Diese zeigen uns alle Grundfarben, die überhaupt bei Säugthieren vorkommen, nämlich weiss, grau, gelb, braun, roth und schwarz [die blaue und grüne Farbe fehlen den meisten Säugthieren fast ganz]. Nun wird aber Niemand behaupten, dass die Haare dieser kurzhaarigen Thiere ursprünglich aus den 5 genannten Grundfarben geringelt gewesen wären — schon die verwilderten Individuen dieser Arten zeigen das Gegentheil —, gleichwohl sind alle diese Farben, theils einfarbig, theils etliche in abwechselnden Flecken vorhanden. Die Farbenvariationen der Rassen werden allerdings am leichtesten dadurch sich ergeben, dass der eine der ursprünglichen Grundtöne der vorherrschende wird; es bleibt jedoch deshalb nicht benommen, dass nicht selbst ein neuer in den Kreis der Abänderungen eintreten könne. Uebrigens sind die Farbendifferenzen, in die eine Art auseinander gehen kann, wie die oberflächlichsten, so auch die unwichtigsten; von ganz anderer Bedeutung sind die Verschiedenheiten, welche in ihren Formen sich ergeben.

Die Entstehung der Hauptrassen von allen unsern wichtigen, seit uralten Zeiten in Nutzung stehenden Hausthieren fällt in die vorhistorische Zeit zurück. Es ist gänzlich unrichtig, dass sich unter ihnen fortwährend neue Rassen durch Einwirkung des Menschen produciren lassen. Durch sorgfältige Auswahl der Zuchtthiere kann allerdings der Viehzüchter die Rasse veredeln und bei fortgesetzter Bemühung neue Spielarten oder Schläge hervorbringen; allein diese werden schnell degeneriren, sobald die nöthige Sorgfalt, theils in der Auswahl der Zuchtthiere, theils in Wart und Pflege unterbleibt. Die Degeneration ist aber noch keine Umwandlung in eine andere Rasse; letztere gelingt nur dann, wenn durch fortgesetzte Kreuzung mit einer andern Rasse

endlich eine solche herbeigeführt wird. Im Typus der Grundrassen unserer Hausthiere liegt eine fast nicht geringere Beständigkeit als in den Arten selbst. Ihre Rassen erhalten sich ohne Zuthun des Menschen, ja selbst, wie die Hunde beweisen, bei den mannigfaltigsten Kreuzungen, während Spielarten und Schläge zurückgehen, sobald die Bedingungen ihres Bestands ihnen entzogen werden. Rassen, Schläge, Spielarten sind Begriffe, die durchaus nicht mit einander verwechselt werden dürfen.

Die Rassen der Hausthiere sind theils nach geographischen Complexen von einander geschieden, theils mehrere von derselben Art mit einander zusammenwohnend, letzteres ist zumal der Fall bei den Hunden. Ursprünglich sind wohl die meisten durch lokale Verhältnisse in ihrer Verbreitung beschränkt gewesen; durch spätere Versetzung sind sie mehr zusammen gebracht worden.

Im Allgemeinen treffen wir also bei den Rassen der Hausthiere Verhältnisse, analog mit denen, welche bei den Menschenrassen vorkommen.

Noch kann ich dieses Kapitel nicht schliessen, ohne nicht zuvor einige Behauptungen, die hauptsächlich in neuerer Zeit über das Verhalten der Verbreitung der Menschenrassen zu der der Thiere aufgestellt wurden, geprüft zu haben. Insbesondere haben sich neuerdings Nott und Gliddon eifrig bemüht, gewisse Ansichten über diese Verhältnisse in Umlauf zu setzen, aus welchen in letzter Consequenz die autochthone Entstehung des Menschengeschlechtes sich folgern lassen würde. Die beiden genannten Amerikaner konnten hiebei ihre Behauptungen um so zuversichtlicher hinstellen, da sie, als Dilettanten auf dem Gebiete der Zoologie, mit den Thatsachen, die zu ihren Deduktionen nicht passten, nicht vertraut waren, so dass ich jetzt einige Correktionen beibringen will. Da bei solchen Vergleichungen zunächst nur die Säugthiere, als die dem menschlichen Baue am nächsten stehenden Thiere, in Betracht kommen, so kann ich mich ebenfalls begnügen, mich auf diese zu beschränken.

Zuvörderst ist zu erinnern, dass, wenn man eine Vergleichung der geographischen Verbreitung der Menschenrassen mit der der Thierwelt anstellen will, um zu sehen, ob für beide entsprechende Verhältnisse ausfindig gemacht werden könnten, man nicht Rassen mit Arten, sondern Menschenrassen mit Thierrassen, d. h. mit den Hausthierrassen, zusammen zu stellen hätte. So aber werden ohne Weiteres die Menschenrassen mit den Thierarten in Parallele gestellt, in der stillschweigenden oder offen ausgesprochenen Voraussetzung, dass erstere einen berechtigten Anspruch auf Anerkennung von Artenrechten hätten, was doch grundirrig ist. Wenn man aber auch auf die Vergleichung der Rassen des Menschengeschlechtes mit den Arten der Säugthiere sich einlassen will, so können hiebei nur die primitiven Sitze der Rassen, nicht ihre sekundären in Betracht kommen. Die wildlebenden Säugthiere nämlich sind bodenstät, und seit sie sich in ihren Wohnbezirken etablirt haben, sind sie auch mit geringen Veränderungen in

denselben geblieben, in so fern der Mensch sie nicht beschränkt, vertrieben oder ausgerottet hat. Eine Erforschung der Verbreitungsverhältnisse der Landthiere nach ihrem jetzigen Bestande wird uns also mit grosser Sicherheit zugleich auch die ihrer ältesten Zeitperiode angeben. Diess ist dagegen für die Ermittelung der Ursitze der Menschenrassen nicht in gleicher Weise abzumachen; nicht blos ethnographische, sondern auch historische Dokumente belehren uns, dass weit umher verstreute Völker in frühester Zeit auf engerem Raume im innigen Verkehre zusammen lebten, bis sie durch ein gewaltiges Ereigniss nach allen Richtungen auseinander geworfen wurden. Es fehlt daher alle Berechtigung, die jetzigen Sitze der Rassen und Völker ohne Weiteres für ihre ursprünglichen zu nehmen; im Gegentheil hat man den dermaligen Bestand von dem ursprünglichen wohl zu unterscheiden, sollen anders Vergleichungen mit dem der Thierwelt nicht zu ganz falschen Resultaten führen.

Indess wir wollen uns doch, weil wir durch die vorliegenden Versuche dazu gedrängt werden, auf eine Vergleichung der geographischen Begrenzungen der Menschenrassen mit der der Landsäugthiere einlassen, um zu sehen, ob die bisher uns vorgelegten Resultate als beweiskräftig anzunehmen sind. Zuvor aber ist eine kurze Uebersicht zu geben über die Gruppen, in welche die Säugthiere nach den Grenzen ihrer Verbreitungsbezirke vertheilt werden können. Ich lege hiebei eine frühere ausführliche Arbeit über diesen Gegenstand von mir zu Grunde.*

Bekanntlich sind die Säugthiere, gleich allen andern organischen Wesen, nicht dieselben in den verschiedenen Erdregionen; im Gegentheil sind die Arten auf gewisse Grenzen beschränkt, ausserhalb welcher andere Formen zum Vorschein kommen. Da nun es immer eine Summe von Arten ist, die gleichzeitig miteinander auftreten und verschwinden, so kann man darnach unter ihnen geographische Gruppen feststellen. Am auffallendsten wechseln diese Gruppen mit den Breitegraden, weil diese vorzüglich die klimatischen Verhältnisse, an welche die Arten gebunden sind, bedingen. Nach den Breitegraden habe ich 3 grosse Säugthier-Zonen unterschieden, die ich als nördliche, mittlere [tropische] und südliche bezeichnete. Die nördliche Zone reicht vom Nordpole südwärts in der alten Welt bis zum Südabfall des Himalayas, der vorderasiatischen Gebirge und des Atlasses, in der neuen Welt beiläufig bis zum Nordrande des mexikanischen Meerbusens. Die mittlere Zone erstreckt sich von diesen Grenzen an südwärts bis zu den Molukken und den kleinen sundaischen Inseln, ferner bis zum Vorgebirg der guten Hoffnung und in Südamerika ohngefähr bis zum 30° s. Br. Alles Uebrige, d. h. Australien mit seinen Inseln und die Südspitze von Amerika, fällt der südlichen Zone zu.

Am grössten ist die Einförmigkeit der thierischen Typen inner-

* Die geographische Verbreitung der Säugthiere [Abh. der bayer. Akadem. der Wissensch. Bd. IV. in 3 Abth.].

halb der Polarregion, indem gewöhnlich dieselbe Art entweder ganz um den Pol herumgeht oder stellvertretende Arten einander ablösen. Die Uebereinstimmung der physikalischen Verhältnisse in dieser Region ist so gross, dass nach den Längegraden für die Verbreitung einer Species kein wesentliches Hinderniss obwaltet. Je weiter aber nach Süden herab, um desto mehr wechselt der Charakter der Faunen, und zwar nicht blos, wenn gleich am meisten, nach den Graden der Breite, sondern auch nach denen der Länge. Hienach habe ich die Thierzonen wieder in Thierprovinzen abgetheilt in folgender Weise.

I. Nördliche Zone.
- *a.* Polarprovinz.
- *b.* Gemässigte Provinz der alten Welt.
- *c.* „ „ von Nordamerika.

II. Mittlere [tropische] Zone.
- *a.* Südasien.
- *b.* Afrika [tropisches].
- *c.* Mittleres [tropisches] Amerika.

III. Südliche Zone.
- *a.* Australien.
- *b.* Magellanische Provinz [Südspitze von Amerika].

Je weiter diese Thierprovinzen nach den Breite- und Längengraden auseinanderfallen, um desto grösser ist auch die Verschiedenheit ihrer Bevölkerung. Man kann die angegebenen Provinzen noch weiter in Unterprovinzen abtheilen, worauf ich jedoch hier für meinen Zweck keine Rücksicht zu nehmen brauche; für diesen genügt das bereits Angeführte.

Indem im Vorhergehenden die Verbreitungsgrenzen der Menschen rassen und jetzt auch die der Thierprovinzen, wenn gleich für letztere nur in den allgemeinsten Umrissen, bezeichnet worden sind, hält es nicht schwer zu ermitteln, ob und in wie weit die geographischen Grenzen der Rassen mit denen der thierischen Faunen übereinstimmen.

Beginnen wir mit dem eigentlichen oder tropischen Afrika, so ist es vollkommen richtig, dass beiderlei Grenzen sich decken. Nicht nur die Menschenrasse, welche diesen Kontinent bewohnt, sondern auch die ihm angehörige Thier-, und in gleichem Grade die Pflanzenwelt, sind so eigenthümlich, dass man wohl auf die Meinung verfallen könnte: es möchten alle daselbst lebenden organischen Wesen als naturwüchsige Autochthonen aus dem Schoosse der dortigen Naturverhältnisse entsprossen sein. Dieselbe Ansicht liesse sich für die beiden australischen Rassen geltend machen, indem auch in ihren Wohnsitzen eine höchst eigenthümliche Flora und Fauna auftritt; nur müssten freilich die vielen Anzeichen, welche auf einen alten Ausgang aus der Negerrasse hinweisen, zuvörderst beseitigt werden. Aber schon bei der malayisch-polynesischen Rasse will es nicht mehr recht mit dieser Uebereinstimmung gehen und vollends gar nicht mehr bei den andern. Die kau-

kasische wohnt vom Aequator an bis dicht zur Linie des Polarkreises, und neben ihr auf gleiche Erstreckung und weit darüber hinaus durch die ganze Polarregion die mongolische Rasse, so dass wir hier zwei Rassen treffen, die über drei ganz verschiedene Thierprovinzen sich ausgebreitet haben, wo also die Grenzen der Rassen von denen der Faunen und Floren total verschieden sind. In noch höherem Maasse tritt dieses gänzliche Auseinandergehen bei der amerikanischen Rasse ein, denn selbst wenn wir die Eskimos von ihr ausschliessen wollen, so nimmt sie doch von der Polarzone an die ganze nördliche gemässigte, die tropische und die ganze südliche gemässigte Provinz ein, verbreitet sich also über die 3 Hauptzonen mit 4 ganz verschiedenartigen Thier- und Pflanzen-Provinzen. Freilich versichern uns Burmeister und Andere, dass „amerikanische Thierformen sich eben so allgemein durch den ganzen Welttheil verbreiten wie die amerikanische Menschenrasse"; allein diese Angabe beruht auf einem gewaltigen Irrthume, wie man sich davon aus Einsicht in meine vorhin angeführte Abhandlung über die Verbreitung der Säugthiere vollständig überzeugen kann.

Ist dieser Einwand auch abgewiesen, so bleibt allerdings den Anhängern der Autochthonen-Entstehung der Amerikaner noch die Ausrede offen, dass in allen Zonen der neuen Welt, wo gerade die hiezu nöthigen Bedingungen vorlagen, Indianer aus dem Boden gleich Pilzen emporschossen. Indess mit dieser Ausflucht stösst man auf eine andere Schwierigkeit, von der ich nicht weiss, wie man sie beseitigen will. Es bleibt nämlich unerklärbar, wie unter den allerverschiedenartigsten klimatischen und Bodenverhältnissen, welche Amerika in gleicher Mannigfaltigkeit wie die östliche Halbkugel darbietet, gleichwohl die gebärenden Naturkräfte allenthalben nur einen und denselben Rassentypus erzeugen konnten, während für die alte Welt die Verschiedenartigkeit der Rassen gerade aus der physikalischen Verschiedenartigkeit ihrer Geburtsstätten abgeleitet wird.

Der Lehrsatz: „dass die geographische Begrenzung der Urrassen auch mit der geographischen Verbreitung der Faunen des Thierreiches im Einklange steht," ist demnach in seiner Allgemeinheit unrichtig.

Die irrige Meinung von diesem Einklange hat aber noch eine andere hervorgerufen, mit deren Verwerthung sich jetzt besonders Nott und Gliddon in ihren beiden Werken angelegentlichst befassen. Agassiz hatte nämlich eine gewisse Relation zwischen den höchsten Vierhändern, den Orangaffen, und den mit ihnen die gleiche Heimath bewohnenden Rassen darin finden wollen, dass die afrikanischen Schimpanse und Gorillas in der Farbe mit den Negern und die asiatischen Orang-Utans mit den Malayen übereinkämen und dass auch eine analoge Uebereinstimmung zwischen einigen Arten Gibbons und den Negrillos und Telinganen, die gleichfalls die nämlichen Wohnbezirke einnehmen, stattfinden dürfte. Obwohl Agassiz es ausdrücklich verneint, dass die farbigen Rassen von Affen abstammen, so gelangt er doch zu dem bedenklichen Schlusse, dass „wenn die Orang-Utans differente Species

sind, die Malayen und Negrillos, die dieselben Gegenden bewohnen, es auch sein müssen.“ Daraus hat nun bereits Gliddon ein Princip der Repräsentation in der successiven Entwicklungsreihe der Faunen jeder der zoologischen Zonen abgeleitet und die Hoffnung ausgesprochen, dass wir erwarten dürften, um Borneo herum noch fossile Analoga der Orang-Utans und der Dajaken zu finden, so wie in Guinea und Loango die von Schimpanses und Gorillas, zugleich mit einigen Vorläufern der gegenwärtigen Neger-Rassen. — Hiemit kämen wir also wieder bei der Lehre von den Autochthonen und sogar von Praeadamiten an, wenigstens nach der Auffassung, wie Gliddon sein sogenanntes Princip der Repräsentation hingestellt hat. Er hat auch bereits auf einem grossen Blatte die Hauptgattungen der Affen abgebildet, wornach jeder, mit der Sache nicht weiter vertraute Leser ersehen kann, wie die noch zu entdeckenden früheren Vorläufer der lebenden Affen und Menschenrassen ohngefähr gestaltet gewesen sein möchten.

Nachdem im Vorhergehenden nachgewiesen wurde, dass die Thierprovinzen mit den Rassenbezirken keineswegs den gleichen geographischen Umfang theilen, dass zwar in einigen Fällen eine solche Uebereinstimmung besteht, in den andern aber die allergrösste Verschiedenartigkeit sich einstellt, dass also jedenfalls kein innerer Causalnexus als allgemeines Naturgesetz den Rassen die gleichen Wohnbezirke mit den Faunen anweist, oder gar darnach ihren leiblichen Typus modelt, so wäre eine weitere Beleuchtung des neu aufgefundenen Princips der Repräsentation überflüssig. Indess ist es doch rathsam, wenn man auch an einem einzelnen Falle die Unhaltbarkeit solcher Hypothesen darthut.

Es ist allerdings richtig, dass die afrikanischen Orangaffen lediglich im tropischen Afrika, und zwar nur in dessen westlichem Theile gefunden werden und dass sie gleich den Negern eine schwarze Färbung der Haut und der Haare haben, obwohl letztere keineswegs wollartig, sondern schlicht sind. Diess sind nun aber sehr oberflächliche Analogien, von denen ich nicht einsehe, wie sie auf tiefere Beziehungen dieser Affen mit den Negern hinzuweisen vermöchten. Vollends unstatthaft ist aber eine solche Beziehung der asiatischen Orang-Utans zu den Malayen. Man kennt nur zwei Wohnstätten dieser Affen, nämlich Borneo und Sumatra; dem Festlande gehen sie ganz ab. Sie bewohnen also Inseln, die jetzt von der malayischen Rasse bevölkert sind; so wenig sie aber mit letzterer in der Färbung der Haare übereinstimmen, so wenig findet diess, und hiervon ist zunächst die Rede, in der der Haut statt.* Und wenn auch auf den beiden Inseln neben

* Bei den Orang-Utans haben die Haare eine hell rostrothe und gelblichrothe Farbe, was bis in's Schwarzbraune verläuft; bei der ganzen malayischen Rasse sind aber die Haare durchgängig einförmig pechschwarz. Die Färbung der Haut bei den Orang-Utans ist ferner, nach der Beschreibung, die S. Müller von lebenden Individuen mitgetheilt hat, braunschwarz, bei den Alten im Gesichte dunkel russschwarz, etwas heller um die Augen. Dagegen giebt Junghuhn die Hautfarbe der Malayen als kupfer-

Battanern, Dajaken und Malayen, die ihre Bevölkerung ausmachen, Negrillos vorkämen, welche gleiche Färbung der Haut und Haare mit diesen Vierhändern haben, so muss ich meine vorige Bemerkung wiederholen, dass ich keine Berechtigung finden kann, aus solchen unwesentlichen Aehnlichkeiten auf irgend einen genetischen Zusammenhang zwischen Menschen und Affen zu schliessen, und dass ich ferner so lange, als die Beweisstücke nicht vorgelegt werden, der Voraussetzung, dass die Streitfrage, ob die Orang-Utans eine oder mehrere Arten bilden, zugleich auch darüber entscheiden würde, ob die Malayen als eine Rasse oder Species anzusehen seien, geradezu widersprechen muss. Beiderlei Fragen stehen ausser aller gegenseitigen Relation zu einander, und ich kann in dieser Beziehung nicht mit meinem hochgeachteten Freunde Agassiz, dessen eminenten Leistungen auf dem zoologischen und paläontologischen Gebiete ich die höchste Anerkennung zolle, übereinstimmen. Was aber gar die von Gliddon ausgesprochenen Hoffnungen über die Auffindung fossiler Analoga von Dajaken und Guinea-Negern anbelangt, so verdient in einem wissenschaftlichen Werke ein solcher Einfall keine weitere Beachtung.

VIII. KAPITEL.

Bemerkungen über die Causalität der Rassenbildung.

Indem wir jetzt die Frage von der Causalität der Rassenbildung aufwerfen, stossen wir mit ihrer Beantwortung auf dieselbe Schwierigkeit, welche sich dem Naturforscher allenthalben darbietet, wo er die Processe, durch welche eine ursprüngliche Einheit in eine Mannigfaltigkeit von realen Erscheinungen auseinander gegangen ist, sich in der Vorstellung reconstruiren will. Es sind ihm alle Beobachtungsmittel für solche, in das tiefste Mysterium gehüllten Vorgänge entzogen und er muss sich daher begnügen, wenn es ihm gelingt, aus dem gewordenen Thatbestande einige Andeutungen über die genetischen Momente desselben zu gewinnen. Es soll auch in diesem Kapitel nicht einmal eine direkte Lösung obiger Frage versucht, sondern zunächst

bräunlich, etwas dunkler als beim Battastamme an, Roth als hellbraun, Marsden als gelb; Raffles sagt, dass sie eher gelb als kupferfarbig oder schwärzlich zu nennen sei, und Temminck erklärt, dass sie alle Nüancen zwischen Braun und Goldgelb darbietet. Diess sind also Farbentöne, die zu weit von der russschwarzen Gesichtsfarbe der Orang-Utans differiren, als dass sie mit selbiger für einerlei erklärt werden dürften; im Gegentheil könnte die Hautfarbe dieser Affen zunächst nur mit der der äthiopischen Rasse identificirt werden. Noch weniger als auf die eigentlichen Malayen-Völker passt die Vergleichung auf die älteste Bevölkerung beider Inseln, nämlich die Dajaken und Battaner, da diese noch weit lichter als jene gefärbt sind und überdiess mehr der hindu-kaukasischen Rasse als der malayischen sich annähern. Negrillos sind übrigens weder für Borneo noch Sumatra nachgewiesen.

nur Anhaltspunkte erlangt werden, die einem derartigen Versuche zur Stütze dienen können. Wer freilich die Menschenrassen als Autochthonen erklärt, hat damit die ganze Schwierigkeit ihrer Ableitung aus einer Ureinheit umgangen; dagegen stösst er dann auf andere, weit bedeutendere, welche mit der Annahme der Differenzirung eines Urstammes von selbst wegfallen. Im Nachfolgenden soll gezeigt werden, dass eine solche, gemäss der centralen Stellung der kaukasischen Rasse gegen die andern, als möglich erscheint; dann sollen die bewirkenden Ursachen der Differenzirung, insbesondere die Macht des Klimas hierauf, in Erwägung gezogen, und zuletzt die Frage beantwortet werden, ob die Sprachen- und Rassendifferenzen gleichförmig miteinander verlaufen und daher durch einen innern Causalnexus bedingt sind.

1. Centrale Stellung der kaukasischen Rasse.

Eine Vergleichung der drei Hauptformen der Menschenrassen belehrt uns, dass diese nicht in stufenweisem Aufsteigen oder Abfallen sich an einander reihen, sondern dass die eine, die kaukasische, die Mitte abgiebt, von welcher aus nach dem einen Extreme hin die mongolische, nach dem andern die äthiopische Rasse abgeht.

Die centrale Stellung der kaukasischen Rasse ist hauptsächlich in ihrem Knochengerüste ausgesprochen. Schädel und Becken haben eine schöne ovale, weder zu schmale, noch zu breite Form. In der mongolischen Rasse dehnt sich dieses Oval nach der Breite dermassen aus, dass dadurch eine rundliche oder vierschrötige Form zum Vorschein kommt, während in der äthiopischen Rasse das kaukasische Oval sich dergestalt zusammenzieht, dass das Becken unförmlich verschmälert, der Schädel von vorn nach hinten gestreckt und die Kiefer vorgetrieben werden. Indem die äthiopische und mongolische Rasse in entgegengesetzten Richtungen auseinander gehen, kann auch hinsichtlich ihrer Schädel- und Beckenform von keinem Uebergange in einander die Rede sein, wie solches dagegen von der kaukasischen Rasse aus in jede der beiden andern, durch Expansion oder Contraktion der beiden Haupttheile des Knochengerüstes, leicht bewerkstelligt werden kann.

Wegen der grossen Differenz, die zwischen äthiopischer und mongolischer Rasse besteht, hört man daher von den Reisenden auch nicht von Negerphysiognomien unter Mongolen oder umgekehrt sprechen; dagegen erzählen sie uns oft davon, dass sie auf europäische Physiognomien unter diesen beiden Rassen gestossen sind, ohne dass solche in Folge einer Kreuzung sich gebildet hätten. Das Eine wie das Andere kann der Natur der Sache nach nichts Befremdliches haben, eben so wenig als dass umgekehrt innerhalb der kaukasischen Rasse nicht selten Individuen mit Merkmalen der äthiopischen oder mongolischen Rasse zum Vorschein kommen, hinsichtlich letzterer mitunter fast mit dem ganzen Complex der typischen Charaktere, hinsichtlich ersterer wenigstens theilweise.

Wie sporadisch innerhalb der kaukasischen Rasse Annäherungen an die beiden andern auftauchen, so findet, wie bereits öfters erwähnt, im Grossen durch ganze Völker hindurch von ihr aus in die mongolische und äthiopische Rasse ein so häufiger und allmähliger Uebergang statt, dass zuletzt zwischen ihnen allen keine sichern Grenzen mehr gezogen werden können. Denn auch in geographischer Hinsicht behauptet die kaukasische Rasse die Mitte zwischen den beiden andern und hält diese auseinander, so dass sie sich nicht berühren können, während sie selbst auf ihren beiden Grenzen unvermerkt in diese Rassen verfliesst. Auch in der Färbung der Haut bewährt die kaukasische Rasse ihre Mittelstellung, indem sie aus den lichtesten Tönen in die gesättigtsten der andern Rassen allmählig verläuft, und zwar ist sie hiezu durch die Beschaffenheit der Hautbildung ganz prädisponirt. Wir wissen nämlich, dass der Grund der Sommersprossen, der mehr oder minder dunklen Färbung des Hofes der Brustwarzen, der Aftergegend und anderer Stellen des Körpers des weissen Europäers ganz der nämliche ist, auf dem die dunkle Färbung der andern Rassen beruht. Es bedarf daher nur eines Anstosses, um die partielle dunkle Färbung des Europäers zur allgemeinen Ausbreitung zu bringen und so die verschiedenen Rassenfarben bei ihm hervorzurufen.

Wir sind daher wohl berechtigt, die kaukasische Rasse als die Stamm- und Grundrasse zu betrachten, aus der sich erst späterhin die andern entwickelt haben, und diese Annahme geht deshalb nicht, wie neuere Schriftsteller thörichter Weise behaupteten, von hochmüthiger Bevorzugung der eignen Rasse aus, sondern ist das Ergebniss der unmittelbaren Vergleichung der verschiedenen Schädel- und Rassenformen. Es ist daher auch unnöthig eine eigne Urrasse, die sich in die gegenwärtig bestehenden zerspaltet hätte, vorauszusetzen, da immerhin die äthiopische und mongolische Rasse in ihrem wichtigsten Merkmale, dem Knochengerüste, ihren Durchgang durch die kaukasische genommen haben müsste.

Wenn es aber auch uns eingeräumt werden dürfte, dass so wie wir theoretisch alle Rassen von einer Grundform abzuleiten vermögen, sie in der That auf historischem Wege aus einer solchen sich herausgebildet haben, so ist hiemit freilich noch keineswegs die Veranlassung und der Grund zur Differenzirung in Rassen nachgewiesen. Mit dieser Frage tritt jedoch der Naturforscher aus dem Gebiete der Beobachtung heraus, da die Rassenbildung abgelaufen ist und daher ihre Motive und Vorgänge durch das Experiment nicht mehr belauscht werden können. Die Beantwortung der angeregten Frage kann daher nur auf dem Gebiete der Spekulation, mit Zuziehung der aus der Gegenwart genommenen Erfahrung versucht werden.

2. Macht des Klimas.

Herder hatte in seinen „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit“ folgende beide Sätze aufgestellt: 1) „in so verschie-

denen Formen das Menschengeschlecht auf der Erde erscheint, so ist's doch überall eine und dieselbe Menschengattung; 2) das Eine Menschengeschlecht hat sich allenthalben auf der Erde klimatisirt.“ Und indem er dann die Wirkung des Klimas auf die Bildung des Menschen an Körper und Seele bespricht, kommt er zu seinem dritten Satze: „die genetische Kraft ist die Mutter aller Bildungen auf der Erde, der das Klima feindlich oder freundlich nur zuwirket.“ Herder sieht also die Rassenverschiedenheiten für keine ursprünglichen an, sondern leitet sie als sekundäre aus der Macht klimatischer Einflüsse auf den jedem organischen Wesen eigenthümlichen Bildungstrieb ab. Am nachdrücklichsten hebt er diess hervor in der Schutzrede, die er den Negern Afrikas, gegenüber den Sklavenhändlern, angedeihen lässt. „Seit Jahrtausenden,“ sagt er, „ist dieser Welttheil der ihre, so wie sie ihm zugehörten; ihre Väter hatten ihn um den höchsten und schwersten Preis erkauft: um ihre Negergestalt und Negerfarbe. Bildend hatte die afrikanische Sonne sie zu Kindern angenommen und ihr Siegel auf sie geprägt; wohin ihr sie führt, zeiht euch dieses als Menschendiebe und Räuber.“ Ja Herder will nicht einmal die Bezeichnung der physischen Verschiedenheiten des Menschengeschlechtes als Rassen oder ausschliessender Varietäten zulassen, denn „die Farben verlieren sich ineinander, die Bildungen dienen dem genetischen Charakter, und im Ganzen wird zuletzt Alles nur Schattirung eines und desselben grossen Gemäldes, das sich durch alle Räume und Zeiten der Erde verbreitet.“

Zu gleichem Resultate gelangte Blumenbach, der in seinem berühmten Buche: „*de generis humani varietate nativa*“, mit seiner umfassenden Literaturkenntniss, seinen ausgebreiteten und gründlichen naturwissenschaftlichen Kenntnissen und seinem scharfen klaren Blicke in ausführlicher Erörterung zeigte, dass alle Rassenverschiedenheiten des Menschengeschlechtes auf klimatische und etliche andere äussere Einflüsse zurückgeführt werden könnten. Da seine Deduktionen noch heut zu Tage mit wenigen unerheblichen Ausnahmen ihren vollen Werth beibehalten haben, so kann ich auf dieselben geradezu verweisen und mich hier begnügen, nur die Hauptpunkte, auf welche es bei dieser Frage ankommt in der Kürze zu erörtern.

Am augenfälligsten erweist das Klima nach den verschiedenen Temperaturgraden seinen Einfluss auf die Hautfarbe. Wenn schon in unsern nördlicheren Lagen die Sommerhitze ausreicht, um der Haut, so weit sie deren Einwirkungen ausgesetzt ist, einen dunkleren Ton zu verleihen, um so mehr tritt diess ein, je weiter der Europäer nach Süden vordringt, und wenn im nördlichen Europa lichte Haut, blonde Haare und blaue Augen vorherrschen, so treten im südlichen dagegen eben so überwiegend gebräunte Hautfarbe, schwarze Haare und schwarze Augen auf. Indess hat diese Farbenveränderung eine bestimmte Grenze: der Europäer wird gleichwohl in den tropischen Ländern nicht mohrenschwarz und seine Kinder und Kindeskinder, so lange sie ungemischten Blutes bleiben, werden es auch nicht. Man hat zwar gesagt, dass die Portugiesen, die schon vor drei Jahrhunderten auf Goa und Nieder-

guinea sich niederliessen, jetzt so schwarz wie die dortigen Eingebornen geworden seien, allein genauere Nachforschungen haben dargethan, dass sie zu dieser Schwärze nur durch fortwährende Vermischung mit den eingebornen schwarzen Frauen gelangt sind.

Zu einem andern Resultate gelangen wir aber, wenn wir nicht blos die gegenwärtige Verbreitung der europäischen Völker, sondern die der ganzen kaukasischen Rasse überhaupt in's Auge fassen. Die lichtesten blondhaarigen Stämme derselben wohnen im Norden, während sie nach dem Süden zu immer dunkler werden, bis ihre Färbung gegen die Grenze der äthiopischen Rasse hin in den nubischen Berbern, den südlichen Arabern und den Abyssiniern eine solche Tiefe erreicht, dass sie der vieler Neger nicht blos gleichkommt, sondern öfters sie sogar noch übertrifft. Ja selbst wenn wir uns innerhalb der kaukasischen Rasse nur auf einen ihrer Hauptstämme, den indo-europäischen beschränken wollen, von dem wir doch historisch nachweisen können, dass er in alten Zeiten eine allen seinen Hauptvölkern gemeinsame Heimath hatte, so sehen wir von den Skandinaviern an bis hinab zu den Hindus der bengalischen Tiefebenen eine allmählig immer stärker eintretende Schwärzung der Haut, Haare und Augen, wie wir sie, wenn auch in etwas stärkerem Grade, schon vorher bei der Annäherung anderer südlichen Völker der kaukasischen Rasse gegen die Mohrenländer hin getroffen haben. Und wenn uns auch innerhalb dieser negerfarbigen kaukasischen Völker des Südens lichtere Stämme begegnen, so sind es doch in der Regel solche, welche Gebirge bewohnen und daher der Gluthhitze der Tiefländer gleich ihren nördlicheren lichteren Stammverwandten entzogen sind.

Wenn nun, wie eben angeführt, die Verbreitungsverhältnisse der kaukasischen Rasse uns zeigen, dass *caeteris paribus* im Allgemeinen die Aenderung der Hautfarbe mit der des Klimas gleichen Schritt hält, muss man da nicht nothwendig auf den Gedanken kommen, dass zwischen beiden Vorgängen ein Causalnexus besteht, dass die klimatischen Einflüsse es sind, welche in der Färbung der Integumente des Körpers diese Aenderung hervorgerufen haben? Freilich sind wir über den Vorgang der Rassenbildung von allen historischen Dokumenten verlassen, allein der Parallelismus im Verlaufe beider Erscheinungen ist doch in einem Grade auffallend, dass es nicht gestattet ist, ihn für einen blos zufälligen zu halten, sondern dass wir uns die innigste Wechselbeziehung zwischen beiderlei Phänomenen zu denken haben.

Wenn Letzteres aber wirklich der Fall ist, so gerathen wir damit in den schon erwähnten Widerspruch mit den Erfahrungen, die wir in neuerer Zeit über die Beschränktheit des klimatischen Einflusses auf die Hautfärbung erlangt haben. Es ist bereits bemerklich gemacht worden, dass Portugiesen seit drei Jahrhunderten in Guinea und Goa ansässig sind, ohne, falls sie sich vor Vermischung mit den Eingebornen hüteten, die Negerschwärze angenommen zu haben. Auch die sogenannten schwarzen Juden in Abyssinien sind keineswegs Abkömmlinge von Israeliten, sondern ein ursprünglich abyssinischer Stamm, der

zum Judenthum übertrat. In der mongolischen Rasse finden wir sogar, wie weiter zugefügt werden kann, die dunkelsten Farben im Norden und selbst innerhalb der Polarregion, während die lichteren zum Theil im Süden vorkommen. Die amerikanische Rasse, so gross auch die Verschiedenartigkeit ihrer Stämme in der Färbung ist, zeigt doch unter allen Zonen, nord- wie südwärts des Aequators, gewisse Völker, die gleichen Farbenton miteinander gemein haben, ja es sind eben nicht immer ihre dunkelsten Stämme, welche in der tropischen Region auftreten. Neben den schwarzen Kaffern wohnen die olivengelben Hottentotten; neben schwarzen kraushaarigen Papuas lichtbraune schlichthaarige Südseeinsulaner, und obwohl der Aequator den Wohnbezirk der malayisch-polynesischen Rasse durchschneidet, hat er nicht vermocht, dieselbe in Mohren umzuwandeln. Ja wenn man selbst zugeben wollte, dass die schwarze Farbe der indischen Völker, der Nubier und Abyssinier von der Sonnenhitze herrühren dürfte, so wäre es doch noch zweifelhaft, ob diese auch fähig gewesen wäre, dem schlichten Haare die wollige Beschaffenheit, dem Schädel und Becken die keilförmige Form des mit den genannten Völkern gleichfarbigen Negers aufzuprägen.

Es sind diess allerdings Einwendungen der erheblichsten Art; indess doch nicht in dem Grade, dass sie unausgleichbar wären. Solches bleiben sie freilich so lange, als man an der vorgefassten Meinung festhält, dass so, wie jetzt uns der Bestand der Erde mit allen ihren Bewohnern erscheint, er zu allen Zeiten derselbe gewesen ist. Ich habe schon im ersten Theile gezeigt, dass eine solche Voraussetzung, wenn sie einer Theorie der Erdbildung zu Grunde gelegt wird, auf die verkehrtesten Folgerungen führen muss, weil sie nicht unterscheidet, dass das Werdende unter wesentlich andern Verhältnissen sich befindet als das Gewordene, das nur seinen ein- für allemal fixen Bestand zu behaupten hat. Was schon von der unorganischen Natur gilt, gilt noch mehr von der organischen, in deren erste Lebensstadien äussere Bedingungen eingreifen, von welchen der fertig gewordene Organismus ganz unabhängig werden kann. Daraus, dass jetzt keine Rassenbildung mehr erfolgt, lässt sich also keineswegs schliessen, dass in der Urzeit unsers Geschlechtes nicht Verhältnisse obgewaltet haben, die eine solche herbeiführen konnten.

Es gereicht mir zum Vergnügen aus der trefflichen Broschüre von Rudolf Thum * hier eine Stelle anführen zu können, mit der ich mich

* Karl Vogt's Köhlerglaube und Wissenschaft im eigenen Lichte. Götting. 1856. S. 33. — Unter den vielen werthvollen Streitschriften, die gegen Vogt's Köhlerglauben erschienen sind, ist diese kleine Broschüre von R. Thum eine der interessantesten und originellsten, weil sie sich's zur Hauptaufgabe gemacht hat, Vogt durch Vogt zu widerlegen, indem sie in ruhiger, aber scharfer logischer Zergliederung nachweist, wie derselbe in der Bestreitung der Einheit des Menschengeschlechtes seinen eigenen Behauptungen alsobald selbst widerspricht, wenn ihm zum Behufe seiner Klopffechtereien das Gegentheil zweckdienlicher erscheint. „Es ist in der That," sagt Thum, „keine angenehme Beschäftigung, einer Schrift nachzugehen, die so voll Widersprüche ist wie die vorliegende, und ich möchte glauben, dass das Bisherige genüge, den vorurtheilsfreien

ganz einverstanden erkläre. „Wie wir," sagt derselbe, „bei einzelnen Menschen und Völkern verschiedene Lebensalter wahrnehmen, so müssen wir diese auch bei dem ganzen Menschengeschlechte voraussetzen; auch dieses hat seine Zeit der Kindheit, der Jugend, des Mannes und des Greises. Welches Lebensalter wir aber auch der jetzt lebenden Menschheit zuerkennen mögen, darüber wird man einverstanden sein, dass die Zeit der Kindheit eine vergangene ist. Das Kindesalter ist aber die Zeit der Empfänglichkeit und Bildsamkeit; rasche und tiefe Veränderungen zeigen sich bei dem Kinde, aber je weiter der Mensch in's Leben hineinkommt, um so fester und starrer wird seine Bildung, und dieselben Einwirkungen, unter denen ein Kind sich bis zum Nichtwiedererkennen verändert, gehen am Manne spurlos vorüber. So ist es demnach nichts Auffälliges, sondern etwas Selbstverständliches, dass wir in dieser Zeit des höheren Alters nicht solche tiefe Verschiedenheiten am Menschengeschlecht wahrnehmen, wie sie in seinem Kindesalter stattgefunden haben."

Und an diese Stelle mag eine zweite angereiht werden, die Thum * aus einem andern Blatte entlehnt hat und die zur weiteren Erläuterung meiner Ansicht von der Rassenbildung hier am rechten Platze stehen wird. „Ueberall in der Natur ist ein springender Punkt; fehlt das Geringste zu ihm, so bleibt der Körper in seinem ursprünglichen Zustande; wird aber durch das Hinzutreten eines kleinsten Theilchens das Maass voll, so bemerken wir plötzlich die tiefsten Veränderungen. Aber, sagt man, geben wir auch zu, es habe eine Zeit höherer klimatischer Einflüsse gegeben, unter denen sich die Rassenunterschiede gebildet hätten, so müsste doch mit dem Aufhören der Ursache auch die Wirkung aufhören. Aber die Physik widerspricht diesem Satze der Logik; überall in der Natur ist die Eigenschaft an den Körpern zu bemerken, die man Trägheit oder besser Beharrungsvermögen genannt hat, nach welcher ein Körper in dem Zustande und der Form, in der er einmal ist, sich unter den äusseren Veränderungen zu erhalten strebt. Eis bleibt Eis bis zu 0 Grad Wärme, und Wasser bleibt Wasser bis zu 12° Kälte, ja der Phosphor, der erst bei 44° schmilzt, kann einmal geschmolzen bis zu 4° abgekühlt werden, ohne wieder zu erstarren. Dieselbe Bewandtniss mag es mit dem Rassenunterschiede haben: ein-

Leser erkennen zu lassen, dass Vogt nicht weniger als Alles abgeht, was zur Lösung der vorliegenden Frage erforderlich ist. Es fehlt ihm die Einsicht in die Bedeutung der Frage; es fehlt ihm die Kenntniss von der Lage und dem Stande der Frage; es fehlt ihm die Lauterkeit zur wissenschaftlichen Prüfung der Frage. Das Letztere enthält einen schweren Tadel, aber wir können nicht umhin, wir fühlen uns verpflichtet ihn auszusprechen. Es ist unmöglich, dass Jemand, der in Vogt'scher Weise „„Thatsachen"" schafft und zerstört, im Dienste der Wahrheit stehe." — Auch dieses mit der möglichsten Lindigkeit abgegebene Votum bestätigt nur das, was ich in einem etwas schärferen Ausdrucke in meiner Broschüre [Naturwissensch. und Bibel im Gegensatze zu dem Köhlerglauben des Herrn C. Vogt als des wiedererstandenen und aus dem Französischen in's Deutsche übersetzten Bory. Stuttg. 1855] gegen Vogt ausgesprochen habe.

* A. a. O. S. 31, genommen aus dem Sächs. Kirchen- u. Schulblatt. 1856. Nr. 60.

mal unter höheren klimatischen Einwirkungen entstanden, erhält er sich trotz der veränderten äusseren Einflüsse durch das allen Körpern und den organischen offenbar im höchsten Grade eigene Beharrungsvermögen.“

Unter der gegebenen Voraussetzung lässt sich nun der Uebergang der weissen Hautfarbe in die schwarze um so leichter erklären, als die Disposition hiezu bereits vorhanden ist und es nur eines Anstosses bedarf, um diese Umwandlung herbeizuführen. Wie schon gezeigt wurde, rührt die Hautfarbe bei allen Rassen von den Kernen, zum Theil auch von den Zellen her, die oberhalb der Lederhaut in das sogenannte Malpighische Schleimnetz, dessen oberflächliche Schichte die eigentliche Epidermis bildet, eingebettet sind. Je nachdem diese Kerne heller oder dunkler gefärbt sind, ergeben sich daraus die verschiedenen Rassenfarben. Aber schon bei dem weissesten Europäer giebt es Stellen am Körper, deren Färbung in Folge der saturirten Kerne weit dunkler ist und mitunter der der Negerschwärze gleichkommt. Ja bei Frauen von ganz weisser Farbe ereignet es sich nicht selten, dass sich, so oft sie schwanger sind, ihre Haut in grösserer oder geringerer Ausbreitung braun oder selbst ganz schwarz färbt, was nach der Schwangerschaft allmählig wieder verschwindet und der früheren weissen Farbe Platz macht. Auch bei Frauen, die niemals menstruirten, hat man mitunter eine ähnliche Schwärze wahrgenommen. Umgekehrt hat man auch Fälle, dass bei Negern ohne erhebliche Krankheit von freien Stücken ihre angeborne schwarze Hautfarbe sich allmählig in die weisse des Europäers umgewandelt hat.*

Man sieht aus dem Angeführten, dass es bei dem weissesten Europäer nur eines besondern Anstosses bedarf, um eine bei ihm ohnediess vorkommende partielle, auf gewisse Hauttheile beschränkte dunklere Färbung zu einer allgemeinen zu machen, die je nach der Intensität alle Farbentöne der farbigen Rassen bis zur Negerschwärze darbieten kann. Darf man nun mit gutem Grunde voraussetzen, dass unser Geschlecht in seiner Jugendzeit, wo es bestimmt war sich über die Erde auszubreiten, eine grössere Schmiegsamkeit seiner physischen Constitution gegen die äussern Verhältnisse besessen habe, so ist es leicht erklärlich, wie es bei seinem Ausgehen aus der ursprünglichen Heimath, je nach den geringeren oder stärkeren andersartigen klimatischen Einflüssen, denen es hiebei auf seinen Wanderzügen unterworfen wurde, auch in verschiedenem Grade afficirt werden musste. Die stärksten Einwirkungen mussten natürlich diejenigen Völker erfahren, welche in südlicher Richtung gegen das tropische Afrika allmählig vorrückten,

* Vgl. Blumenb. *de gen. hum. var. nat. ed. III. p.* 156, woraus ich, nach Bomare's Angabe, einen Fall anführen will. „In unsern Tagen hat sich jährlich eine ähnliche Metamorphose erneuert in der Person einer Dame von Stande, einem schönen Teint und sehr weisser Haut. Von der Empfängniss an begann sie sich zu bräunen und gegen das Ende ihrer Schwangerschaft wurde sie eine wahre Negerin. Nach der Niederkunft verschwand die schwarze Farbe allmählig, ihre erste Weisse kam wieder und ihr Kind hatte keinen schwarzen Farbenton.“

indem die klimatischen Einflüsse immer stärker einwirkten, bis sie zuletzt in der Gluthhitze der Tropen zu ihrem Maximum gelangten. Da der Eintritt in diese nicht mit einem Sprunge geschah, da das Vorrücken als ein sehr allmähliges, einen langen Zeitraum umspannendes gedacht werden muss, so hatte auch der Akklimatisationsprocess keine besondere Schwierigkeit, da er im langsamen Vorschreiten sich abwickeln konnte. Seine erste Folge ist jedenfalls die immer mehr zunehmende Schwärzung der Haut gewesen.

Da die Haare, und zwar hauptsächlich die Kopfhaare, von den allgemeinen Integumenten gezeugt und ernährt werden und eben deshalb ihre Farbe in der Regel mit der der Haut übereinstimmt, so wird auch bei den Ureinwanderern, falls eine Verschiedenheit in der Haarfarbe stattgefunden hatte, auch diese sich bei ihren Nachkommen ausgeglichen haben. Dasselbe gilt für die Augen, deren Iris sich ebenfalls im Allgemeinen nach der Hautfarbe richtet.

Auch das sogenannte Wollhaar der Neger ist nichts, was diese den andern Rassen schroff gegenüber stellt. Schon dass es Negerstämme giebt mit schlichten Haaren, bezeugt, dass es nicht ein wesentlicher Negercharakter ist, und überdiess finden sich unter den Europäern mitunter Individuen mit einer krausen Perrücke, um die sie ein Mohr beneiden könnte. Wenn im letzteren Falle der Anstoss zu einer für den kaukasischen Typus abnormen Haarbildung uns ganz unbekannt ist, so dürfen wir gleichwohl für die normale des Negers, da dieselbe in ihrer grössten Ausbreitung doch nur in den tropischen Regionen gefunden wird, den äussern Impuls hiezu ohne Bedenken von den hier sich geltend machenden besonderen klimatischen Einflüssen ableiten. Uebrigens ist der Unterschied zwischen schlichten und krausen Haaren kein wesentlicher, denn das sogenannte Wollhaar der Neger ist keineswegs, wie man es so häufig vermeint, von gleicher Beschaffenheit mit der Wolle der Schafe. Letztere ist die im Uebermaasse entwickelte untere weiche Behaarung, die bei den wilden Thieren in der Regel ebenfalls, aber meist weit spärlicher, vorhanden ist, jedoch von den äussern, längern straffen Haaren [Stichelhaaren] überdeckt wird. Diese Unterwolle fehlt der Behaarung des Menschen, und das schlichte Haar unterscheidet sich bei ihm von dem krausen Negerhaar nur durch die Neigung sich zu kräuseln, was mit seiner Form in Verbindung zu stehen scheint. Es giebt daher häufige Uebergänge von der einen Form zur andern*, und es braucht nur einen äussern Stimulus, um „den springenden Punkt" in Bewegung zu setzen, durch welchen die genetische Kraft veranlasst wird, die schlichte Form der Haare in die

* Sehr belehrend sind in dieser Beziehung die Mittheilungen, welche Dr. Pruner [Aegyptens Naturgesch. S. 85] über die augenfälligsten klimatischen Einwirkungen auf die Hautfarbe und Behaarung bei Denen angiebt, die aus dem Norden in die nordöstlichen Theile Afrikas einwandern. „Alle Theile der Haut, welche dem Sonnenlichte beständig ausgesetzt sind, nehmen eine Farbe an, welche mehr oder weniger derjenigen der Eingebornen sich nähert. Auffallend ist die eigenthümliche Bronzefärbung, womit der Europäer in Abyssinien, wenn er unter freiem Himmel lebt, wie angehaucht

krause umzuwandeln, wie sie Letzteres unter den schlichthaarigen Völkern sporadisch noch heut zu Tage bethätigt.

Bedenklicher aber erscheint es, auch diejenigen Rassendifferenzen, welche auf dem starren Knochengerüste beruhen, von der Verschiedenartigkeit der klimatischen Einflüsse ableiten zu wollen, und doch ist die Schwierigkeit nicht von der Erheblichkeit, wie sie auf den ersten Anblick erscheint. Freilich wäre es eine Ungereimtheit, anzunehmen, dass eine solche Veränderung an einem bereits mehr oder minder erwachsenen Individuum habe vor sich gehen können, denn dieses bildet sich zunächst nach der Richtung des ihm eingebornen Bildungstriebes weiter fort und in solcher Weise kann niemals ein kaukasischer Typus in einen äthiopischen umgewandelt werden. Anders aber gestaltet sich die Sachlage, wenn ein mächtiger äusserer Impuls auf einen Organismus allmählig einen solchen Einfluss gewinnt, dass er zuletzt selbst noch im Erzeugungsakte eines neuen Individuums sich mitzubethätigen und dadurch dem typischen Bildungstrieb des Embryo zwar nicht eine total andersartige Richtung zu geben, wohl aber dieselbe in so weit zu alteriren vermochte, dass daraus nicht blos Modifikationen in der Farbe und Textur der Haare und der Haut, sondern selbst am Knochengerüste, das im embryonalen Zustande noch plastisch formbar ist, hervorgehen konnten.

Man wolle aber noch Folgendes bedenken. Die drei Hauptformen des Schädel- und Beckentypus stehen nicht in schroffer Absperrung nebeneinander; im Gegentheil, sie verlaufen, wie die Rassentypen selbst, nach allen Richtungen unmerklich ineinander. Und wie vorhin bemerklich gemacht wurde, dass in der Beschaffenheit der Haare und der Haut keine Merkmale vorliegen, die exclusiv nur einer besondern Rasse zukommen, und dass insbesondere in der kaukasischen alle die Differenzirungen, die überhaupt an den Integumenten sich kundgeben, an diesen und jenen Individuen, wenn auch nicht in Summa, doch vereinzelt wiederkehren, so haben wir ein gleiches Verhalten hinsichtlich der Rassendifferenzen des Skeletbaues schon früherhin dargethan. Es braucht hier nur daran erinnert zu werden, dass selbst innerhalb der europäischen Völker mitunter Schädel- und Beckenformen zum Vorschein kommen, die ihre typischen Vorbilder eigentlich in der mongolischen oder äthiopischen Rasse zu suchen haben.

Wir sehen also in dem ganzen Umfange der Rassendifferenzen, wie sie sich in den ältesten Zeiten unsers Geschlechtes ausgeprägt haben, keine solchen, die einer Rasse exclusiv zukämen, und insbesondere ist es die kaukasische Rasse, in welcher neben ihren eigenthümlichen Merkmalen auch sporadisch die der übrigen sich einfinden.

erscheint; das Fahle an der Küste von Arabien und das kachektische Weisse, welches sich in Syrien entwickelt, und in Aegypten zum Röthlichbraunen, in den Wüsten Arabiens zum Hellbraunen und auf den syrischen Gebirgen zum lebhaften Roth sich gestaltet. Die Haare ändern sich nicht blos im wachsenden Dunkel der Farbe: nein auch in der Textur ist die grössere Weichheit, die Verdünnung und Kräuselung nicht zu verkennen.“

Die Disposition zu derartigen Variationen liegt also selbst jetzt noch vor, obwohl der Process der Rassenbildung schon lange abgelaufen ist. Was wir jetzt noch von Aenderungen des physischen Typus durch den Eintritt in andere klimatische Verhältnisse wahrnehmen, ist nur ein schwacher Nachklang des grossen Differenzirungs-Processes, der in der Urzeit vor sich ging, und doch sind auch diese schwachen Einwirkungen, wie sie im gegenwärtigen Bestande der Dinge sich kundgeben, wohl in's Auge zu fassen, um über ihre Bedeutung, die sie während der Entwicklungsperiode des jugendlichen Alters unsers Geschlechtes gehabt haben können, Aufschluss zu erlangen.

Wenn nämlich Rudolph Wagner* neuerdings behauptete, „dass in einzelnen kolonisirten Ländern unter unsern Augen physiognomische Eigenthümlichkeiten bei Menschen und Thieren entstehen und beharrlich werden, welche, wenn auch nur entfernt, an die Rassenbildung erinnern"**, so hat er hiemit einen Erfahrungssatz ausgesprochen, der seit der Gründung europäischer Kolonien in den überseeischen Ländern allenthalben sich ergeben hat. Es hat sich deshalb auch Blumenbach*** mehrfach auf diese Erfahrungen berufen, um an ihnen den Einfluss des Klimas auf die neuen Einwanderer zu zeigen, und es sind dieselben so bekannt, dass ich mich begnügen kann, nur noch hinzuweisen auf die schon vorhin mitgetheilten Beobachtungen von Pruner und auf die von Carpenter† über die physischen Veränderungen, welche die aus Afrika gebrachten Neger in Westindien und den Vereinigten Staaten, so wie die jetzt in Nordamerika ansässigen englischen Einwanderer erfahren haben.

Wenn unsere bisherigen Betrachtungen richtig sind, wie wenigstens aller Anschein dazu vorhanden ist, so ist der äussere Impuls, welcher den „springenden innern Punkt" zur Rassenbildung in Aktivität setzte, in der Macht des Klimas zu suchen, wobei nicht in Abrede gestellt werden soll, dass nicht auch untergeordnete Einflüsse, wie

* Menschenschöpfung u. Seelensubstanz, S. 17.

** Gegen diesen Satz stellte Vogt die Behauptung auf: „kein einziges Beispiel, eine rein aus der Luft gegriffene Phrase." R. Thum, indem er obigen Satz constatirt, setzt hinzu [S. 24]: „dagegen erklärt sich nun Hr. Vogt mit einer Zuversicht, wie sie wohl nicht die Unredlichkeit, sondern nur die Unwissenheit haben kann."

*** A. a. O. S. 137 u. 185. Von den Kreolen [den in Indien oder Amerika von europäischen Eltern gebornen Nachkommen] macht Blumenbach bemerklich, dass dieselben eine so constante und unverkennbare, gleichsam südlichen Anhauch an sich tragende Gesichtsbildung und Farbe, insbesondere auch der Haare und der fast brennenden Augen haben, dass selbst die sonst reizendsten und schönsten Frauen durch diesen eigenthümlichen Charakter leicht von andern und selbst von ihren in Europa gebornen Blutsverwandten unterschieden werden. — Wer nur einmal Gelegenheit hatte, Kreolinnen aus Java oder dem tropischen Amerika zu sehen, wird diese Angabe bestätigen. Weiter bezieht sich Blumenbach auf eine andere Bemerkung von Hawkesworth, die hier eine Stelle finden soll: „wenn zwei Engländer in ihrer Heimath heirathen und nachher sich in unsere westindischen Kolonien begeben, so haben die daselbst empfangenen und geborenen Kinder die Farbe und Gesichtsbildung, welche die Kreolen auszeichnen; wenn sie zurückkehren, so zeigen die nachher empfangenen und gebornen Kinder keine solchen Merkmale."

† Todd's *cyclop. IV. p.* 1330.

z. B. Aenderung der Lebensweise und der Nahrungsmittel, sich dabei geltend gemacht haben können. Waren einmal die Rassen in ihren verschiedenen Heimathsbezirken entstanden und in denselben allmählig erstarkt, so konnten sie alsdann auch in andere klimatische Verhältnisse überwandern, die ihren Rassencharakter nun nicht mehr austilgen, höchstens untergeordnete Modifikationen mit ihm vornehmen konnten.

Nunmehr wird es uns auch nicht mehr befremdlich vorkommen, wenn wir Völker, die in der Färbung der Haut, in der Textur der Haare, häufig auch in der Schädelform, auffallend von einander differiren, gleichwohl unter gleichen Breitegraden neben einander treffen, z. B. Hindus und Tamulen neben Indochinesen, die malayisch-polynesischen Völker neben den Papuas und Neuholländern. Es war nämlich den indo-chinesischen Stämmen vor der Einwanderung nach Hinterindien ihr mongolischer Typus bereits so fest aufgeprägt, dass nachher die neuen klimatischen Verhältnisse ihn nur in geringerem Maasse modificiren konnten; dasselbe gilt für die malayisch-polynesische Bevölkerung. Wären alle diese Völker Autochthonen, so wäre freilich nicht einzusehen, warum die hinterindischen nicht eben so schwarz wie die vorderindischen und die malayischen nicht gleichfarbig mit den beiden australischen Rassen geworden wären. Aber auch letztere haben ihre Negerfarbe nicht erst in der neuen Welt erlangt, sondern dieselbe zugleich mit den übrigen Negermerkmalen aus der alten mitgebracht. Die wesentlichen Verschiedenheiten, die jetzt zwischen ihnen und ihrem afrikanischen Urstamme bestehen, sind eben deshalb für erstere, deren Akklimatisationsprocess bereits abgeschlossen war, nicht mehr zunächst vom Klima, das ohnediess mit dem ihrer Heimath gleichartig war, sondern von der spätern Vermischung mit malayischen, zum Theil mit dravidischen Stämmen abzuleiten. Denn nachdem die Rassendifferenzen einmal fixirt waren, haben die klimatischen Einflüsse nur noch, wie heut zu Tage, in untergeordnetem Grade auf leibliche Umbildungen eingewirkt; die tiefer eingreifenden sind seitdem nur durch Rassenkreuzungen hervorgerufen worden. Ein lehrreiches Beispiel gewähren uns in dieser Beziehung die seit drei Jahrhunderten aus Afrika nach Amerika übergeführten Neger, die hier unter ganz analogen klimatischen Bedingungen leben und deshalb auch ihren leiblichen Typus in allen seinen Grundzügen — leise Andeutungen von Influenz der neuen Verhältnisse abgerechnet — unverändert beibehalten haben, während durch fortwährende Kreuzung mit Indianern und Europäern die mannigfaltigsten Mittelschläge sich bildeten.

In solcher Weise wäre demnach sowohl die Akklimatisationsfähigkeit des Menschengeschlechtes unter allen Zonen und damit auch die Möglichkeit eines allen Völkern gemeinsamen Ausgangspunktes dargethan. Wohlbemerkt: die M ö g l i c h k e i t, denn die Wirklichkeit des Vorganges kann nicht auf naturgeschichtlichem, sondern lediglich auf historischem Wege nachgewiesen werden. Allein ganz unerwartet will man uns in neuester Zeit auch nicht einmal mehr die Möglichkeit des-

selben zugestehen, und zwar hat diesen Erweis kein Geringerer übernommen als CARL VOGT, dessen vielfache Bemühungen, um die Ethnologie auf den Kopf zu stellen, bereits hinlänglich bekannt sind; doch hören wir ihn selbst.

„Die Hauptsätze," sagt VOGT *, „welche aus den bisherigen Untersuchungen hervorgehen, laufen darauf hinaus, dass Völkerstämme sich nur in analogen Klimaten wirklich einheimisch machen können; dass in sehr verschiedenen Klimaten die Sterblichkeit sich nicht bei längerem Aufenthalte vermindert, sondern vermehrt, und dass sie besonders bei den Kindern der Eingewanderten in so furchtbarem Maasse zunimmt, dass diese so zu sagen unrettbar verloren sind. Die einzige Art von Akklimatisation, welche wir, wenn auch in sehr beschränktem Maasse, gelingen sehen, beruht darauf, dass der Einwanderer auf Kosten einer autochthonen Rasse, deren Herr er wird, sich den verderblichen Einflüssen des Klimas so viel als möglich entzieht. So sehen wir, dass die Einwanderer, welche durch ihre Arbeit leben müssen, nur in analogen Klimaten sich wohlbefinden [Nordeuropäer in Nordamerika, Romanen im Orient, Neger in Südamerika, Kuli's in den Kolonien], dass aber in südlichen Klimaten [mit Ausnahme der Gebirge, wo die Höhe wieder ein gemässigtes Klima herstellt] der arbeitende Europäer zu Grunde gehen muss, entweder selbst oder in seinen Nachkommen, wenn diese sich nicht mit der autochthonen Rasse vermischen. Vermischung und Herrschaft [Engländer in Indien, Spanier und Portugiesen in Südamerika] setzen aber stets die dem Boden ursprünglich angehörige eingeborne Rasse voraus, ohne deren Hülfe der Einwanderer zu Grunde gehen müsste."

Diese Angaben sind, wenn man einige Beschränkungen anbringt, im Allgemeinen richtig, sind aber nichts weniger als neu, sondern beruhen auf den Erfahrungen, welche man in reichem Maasse anzustellen Gelegenheit hatte, seitdem die Europäer Kolonien in den tropischen Ländern begründeten: umfassendere statistische Aufzeichnungen, insbesondere über die Mortalitätsverhältnisse der europäischen Truppen in den aussereuropäischen Besitzungen, sind aber erst in neuerer Zeit vorgelegt worden, welche indess in Bezug auf Ethnologie kein anderes Verdienst ansprechen können, als dass sie bereits bekannte allgemeine Resultate auf einen numerischen Ausdruck bringen.

Es versteht sich von selbst, dass der plötzliche, fast unvermittelte Uebertritt des Europäers aus dem nördlichen gemässigten Klima in ein tropisches ihn übermächtigen Naturgewalten preisgiebt, die feindselig auf ihn einwirken. Nicht blos die ungewohnte Gluthhitze, sondern die den tropischen Ländern eigenthümlichen endemischen Krankheiten, insbesondere die Sumpffieber, erweisen an ihm ihre ganze verderbliche Macht. Kein Wunder, wenn viele der neuen Einwanderer dadurch Gesundheit und Leben verlieren, zumal wenn sie sich den schädlichen Einflüssen des Klimas nicht entziehen können oder wollen. Am meisten

* Vorrede zur 2. Aufl. seines Köhlerglaubens, S. XXVI.

leiden die europäischen Soldaten darunter, denn im Kriege können sie sich gegen die verderblichen klimatischen Einwirkungen des neuen Aufenthaltsortes nicht schützen und im Frieden werden sie leicht zur Unmässigkeit in sinnlichen Genüssen verleitet, die in gleicher Weise ihre Gesundheit zerstören. Aber auch selbst diejenigen neuen Ankömmlinge, welche in Verhältnissen leben, wodurch sie sich den am meisten gefährlichen klimatischen Einflüssen entziehen können, haben doch einen mehr oder minder schwierigen Akklimatisationsprocess zu bestehen; die Frauen besonders leiden durch starken Blutverlust bei der Menstruation, woraus leicht tödtliche Blutflüsse hervorgehen. Kinder von Eltern geboren, deren Gesundheit bereits zerrüttet war, haben wenig Hoffnung auf lange Lebensfähigkeit; aber auch solche von gesunden Eltern leiden mehr oder weniger von den allzufrüh und allzustark eintretenden Entwicklungsperioden bei Organismen, die noch den nordischen Typus an sich tragen. Wenn aber Vogt anzudeuten scheint, dass europäische Familien es in den Tropen nicht einmal bis zu Enkeln bringen können, so widerlegt ihn die Erfahrung vollkommen, denn die Nachkommen der holländischen Einwanderer auf Java, der portugiesischen und spanischen im tropischen Amerika, der französischen und angelsächsischen in den südlichen Theilen der Vereinigten Staaten haben sich noch bis auf den heutigen Tag dort forterhalten. Und wenn auch Nott * versichert, dass es längs der Südküste der Unionsstaaten am mexikanischen Meerbusen keine Akklimatisation gegen die endemischen Fieber der Landdistrikte giebt, dass man im Sommer gesundere Gegenden aufsucht, die zehnte Generation so gut als die erste, so gesteht er doch hiemit zu, dass unter gehörigen Cautelen eine Existenzfähigkeit der Nachkommenschaft gegeben ist.

Zu solchen Schutzmitteln haben denn auch überall die in den Tropen angesiedelten Europäer gegriffen, und eben deshalb sind sie genöthigt, alle Arbeiten, die sie im Freien der Sonnengluth aussetzen würden, den hieran gewöhnten Eingebornen [ein Name, der keineswegs mit dem von Autochthonen gleichbedeutend ist] zu übertragen. Nur Unwissenheit oder Gewissenlosigkeit konnte es sein, durch welche unerfahrne Europäer zur Auswanderung in die heissen Tiefländer verlockt wurden, um daselbst die Felder zu bestellen; in kürzester Frist waren solche Kolonien durch Siechthum und Tod aufgerieben. ** Blos auf den Hochflächen der Gebirge, wo innerhalb der tropischen Zone eine mit der europäischen gleichartige klimatische Beschaffenheit wiederkehrt, findet der europäische Ankömmling die Bedingungen, welche ihm

* *Indigenous races of the earth.* 4. Kapitel, das von der Akklimatisation handelt, und worin Nott, der seit vielen Jahren als praktischer Arzt in Mobile lebt, zugleich seine eignen reichhaltigen Erfahrungen mittheilt.

** R. Schomburgk berichtet in seinen Reisen in britisch Guiana, dass von 400 Deutschen, welche von 1839 bis 1841 in dieses Land zur Bestellung der Felder verlockt wurden, im Juni 1844 nur noch 20 übrig waren, und dass selbst von 10,000 eingewanderten Portugiesen im Verlauf einer noch kürzern Zeit nur 3000 am Leben geblieben.

die Bebauung des Bodens möglich machen; die Bestellung des Tieflandes überlässt er dem Tropenbewohner, sei er hier eingeboren oder aus der Ferne zugeführt. Wenn auch der Sklavenhandel ein altes Uebel in Afrika ist, so wurde er doch erst zu der gewaltigen Ausdehnung gebracht, seitdem die in Amerika eingedrungenen Europäer an ihm sich betheiligten, um zur Anpflanzung ihrer Niederlassungen in den Negern hiezu geeignete Werkzeuge zu erlangen. Indem letztere in der neuen Welt ein dem ihrigen analoges Klima finden, sind sie leicht an selbiges gewöhnt und sind zugleich unendlich weniger dem Sumpf- und gelben Fieber zugänglich als die Weissen. Wie Nott bemerklich macht, erstreckt sich diese Dauerhaftigkeit auch auf die Mischlinge, und die geringste Beimischung von Negerblut, wie in den Quarteronen oder Quinteronen, ist ein grosser, wenn auch nicht absoluter Schutz gegen das gelbe Fieber. Mulatten von Maryland oder Virginien nach Mobile oder Neu-Orleans gebracht, leiden ungleich weniger von den Krankheiten dieser Lokalitäten als die Weissen aus denselben Staaten.

Was folgt nun aber aus den eben vorgelegten Angaben hinsichtlich der Verbreitung des Menschen über die Erdoberfläche? Vogt hat hieraus folgendes Resultat gezogen. „Worauf aber beruht die Theorie der Einpaarler? Auf der Annahme, dass die Nachkommen eines Elternpaares in allen Klimaten, am Pol wie am Aequator, gleich gut gedeihen; eine Annahme, die, wie man sieht, durch alle statistischen Thatsachen Lügen gestraft wird. Diese biblische Theorie beruht auf der Annahme, dass die Einwanderer in andere Klimate auch ohne Beihülfe einer autochthonen Rasse [die nicht vorhanden sein konnte, da sie ja die ersten Menschen des Landes waren] sich hätten heimisch machen und vermehren können; die statistisch erhobene Thatsache straft auch diese Annahme Lügen. Man sieht, überall wo die exakte Wissenschaft auch nur einen Strahl ihres Lichtes hinwerfen kann, muss der alte mosaische, im Laufe von Jahrhunderten gewachsene Irrwahn weichen.“

Ich meine dagegen, dass hier wieder Vogt eines der Kunststückchen producirt hat, womit er in gewohnter Weise aus „Thatsachen“ Schlüsse zieht, zu denen gar keine Berechtigung vorliegt, die er aber gleichwohl folgert, weil er sie gerade brauchen kann. Wenn er keckweg sagt, dass die Theorie der Einpaarler durch „alle statistischen Thatsachen“ Lügen gestraft werde, so sollte man vermuthen, er hätte protokollarische Aufzeichnungen seit dem Beginne unsers Geschlechtes vor sich liegen, woraus er erweisen könnte, dass die Beschaffenheit des Naturgebietes heute noch dieselbe wie in seinem Anfange ist. Allein wenn wir uns nach dem Alter seiner Dokumente umsehen, so ergiebt es sich, dass sie alle aus der neuesten Zeit herrühren, und dass, wenn wir für die ältesten derselben recht hoch rechnen wollen, wir doch nicht weiter als auf das Jahr 1492 nach Christi Geburt zurückgehen können. Von diesem Jahre an bis zur Zeit der Erschaffung des Menschengeschlechtes ist aber die „exakte Wissenschaft“ von „allen statistischen Thatsachen“ verlassen, um die Frage zu beantworten, ob die

Rassen als solche Autochthonen sind, oder ob nicht vielmehr in den Anfängen der Geschichte — in so fern überhaupt der Mensch von Geburt aus die Bestimmung hatte, von seiner Heimath aus sich über die ganze Erde auszubreiten — sein Körper die Befähigung erhielt, zur Realisirung dieser Aufgabe sich in leichterer Weise als dermalen mit den Naturgewalten auszugleichen, woraus dann erst sekundär die Rassenbildung hervorging? Vogt geht über diese Alternative hinweg und setzt stillschweigend voraus, dass die jetzigen Verhältnisse zu allen Zeiten dieselben gewesen seien. Allein weder eine stillschweigende Voraussetzung noch die feierlichste Betheuerung kann den Mangel der Erfahrung ersetzen. Wer vom Schmetterling nur den geflügelten Zustand kennt, hat kein Recht zur Behauptung, denselben habe er schon vom Ausschlüpfen aus dem Ei an gehabt, und wer die Libelle nur fliegend über dem Wasser gesehen hat, der ist damit nicht berechtigt, die Behauptung, dass sie ihre Jugendzeit in demselben zugebracht habe, Lügen zu strafen.

Wie die Rassenbildung vor sich gegangen sein könnte, habe ich im Vorhergehenden zu zeigen gesucht. Freilich ist es mir hiebei nicht in den Sinn gekommen, zu behaupten, dass man ohne weiteres Eskimos der Baffinsbay an der Goldküste, oder Neger von letzterer an gedachter Bay ansiedeln und akklimatisiren könnte. Auch habe ich die Wiege des Menschengeschlechtes weder am Pol noch am Aequator gesucht, sondern ich habe, auf die alten Aussagen der wichtigsten Kulturvölker gestützt, das mittlere Vorderasien als die gemeinsame Heimath unsers Geschlechtes bezeichnet, also ein Landgebiet, dessen klimatische Verhältnisse die glückliche Mitte zwischen der Kälte der Polarregion und der Gluth der tropischen Zone halten und von wo aus daher im allmähligen Vorschreiten nach Ost und West, nach Nord und Süd der Akklimatisations-Process nicht mit einem Sprunge einen ungestümen Verlauf zu bestehen hatte, sondern im langsamen Gange durch alle seine Abstufungen hindurch ruhig sich ausgestalten konnte. Man wird daher berechtigt sein, den von Vogt aufgestellten Schlusssatz folgendermaassen umzuändern: man sieht, überall wo die exakte Wissenschaft auch nur einen Strahl ihres Lichtes auf Vogt'sche Argumentationen hinwerfen kann, zeigt sie, dass die Art und Weise, wie derselbe mit den „Thatsachen" manipulirt, auf einen Irrwahn führen muss.

3. Verhalten der Sprachen- zu den Rassendifferenzen.

Es drängt sich zuletzt die Frage auf, ob nicht die Differenzirung der Sprachen mit der der Rassen in Zusammenhang gebracht und ein gewisser Parallelismus zwischen beiderlei Processen nachgewiesen und daher der eine aus dem andern erläutert werden könne. Diese Frage ist allerdings von einer Erheblichkeit, dass sie einer ernsten Prüfung zu unterwerfen ist.

Rudolph Wagner hatte erklärt: „linguistische Forschungen haben

seitdem die wunderbare Thatsache festgestellt, dass die grossen Sprachengruppen den physischen Rassenbildungen im Allgemeinen parallel gehen.“ Vogt wiederholte in seiner Streitschrift diesen Satz und fügte ihm dann unmittelbar den Zusatz bei: „d. h. mit andern Worten, dass es so viele Ursprachenstämme giebt, als man menschliche Urrassen zählt.“ — Ich habe schon an einem andern Orte* darauf aufmerksam gemacht, dass Vogt den an sich ganz richtigen Satz von R. Wagner durch die angehängte Erläuterung in einen vollständig falschen umwandelt. Letzterer hatte wohlweislich die Beschränkung: „im Allgemeinen“ beigefügt, weil ihm bekannt war, dass es auch Ausnahmen giebt, indem in derselben Urrasse verschiedene Ursprachen vorkommen und umgekehrt verschiedene Urrassen durch gleichen Ursprachenstamm verbunden sein können. Vogt, der von diesem Verhalten keine Ahnung hat und daher den mit gewisser Beschränkung hingestellten Satz ohne Weiteres verallgemeinert, hat hiemit nur gezeigt, wie fremd ihm dieses Gebiet ist, auf dem er sich gleichwohl als Stimmführer gerirt. In seinem Irrwahn fügte er den zweiten Zusatz bei: „dass die geographische Verbreitung dieser Urrassen“ — also ebenfalls der Ursprachenstämme — „auch mit der geographischen Verbreitung der Faunen des Thierreichs im Einklange steht.“ Die Unrichtigkeit dieses zweiten Zusatzes habe ich schon früher dargethan.

Auch ein berühmter Sprachforscher, Pott**, obwohl er für das naturwissenschaftliche Gebiet Vogt als Autorität sich erwählt und sonst ihm beistimmt, hat doch vom linguistischen Standpunkte aus nicht umhin gekonnt, sich dahin zu erklären, dass die Behauptung von jenem Parallelgehen mancherlei Bedenken errege, „zumal wenn man uns Sprachforschern noch gar nicht zu sagen weiss, wie viel menschliche Urrassen es denn eigentlich giebt.“ Offenbar ist die Feststellung der Zahl der Urrassen die erste Vorbedingung, welche der Naturforscher zu leisten hat, ehe er an eine Vergleichung mit den Sprachen gehen kann. Rudolph Wagner hat diess gethan, indem er 5 Rassen im Blumenbach'schen Sinne annahm. Dagegen Vogt weiss noch nicht einmal, wie viel er Urrassen anzunehmen hat; nach seinem Köhlerglauben [S. 72] findet er es sehr wahrscheinlich, dass nicht nur 5 oder 15, sondern Hunderte von Stammpaaren existirt haben, d. h. nach seiner Anschauung von der Stabilität der physischen Merkmale, dass Hunderte von Urrassen anzunehmen sind. Vogt ist also zur Zeit selbst noch im Ungewissen über die Zahl der Urrassen; die Linguisten sind aber mit der Feststellung der Zahl der Ursprachen auch noch in der grössten Uneinigkeit; gleichwohl weiss Vogt — und diess abermals mit Berufung auf „die Thatsachen“, die er leider uns vorenthält — er weiss es mit untrüglicher Gewissheit: „dass es so viel Ursprachstämme giebt als man menschliche Urrassen zählt.“ — Hier hat denn einmal wieder die exakte Wissenschaft ihren würdigen Vertreter gewaltig im Stich gelassen.

* Naturwissensch. u. Bibel, S. 49.

** Die Ungleichheit menschl. Rassen, S. 141.

Wenn man mit Blumenbach die Zahl der Rassen zu fünf annimmt, so kann man im Allgemeinen behaupten, dass die 3 Rassen, die amerikanische, malayische und australische, eben so vielen grossen Sprachengruppen entsprechen; aber bei der kaukasischen und mongolischen Rasse muss man vor allem näheren Eingehen in die Sache gleich die Beschränkung zufügen, dass, obwohl im Grossen ein ähnliches Verhalten stattfindet, doch im Einzelnen bedeutende Ausnahmen eintreten. Es ist bei der Charakteristik der Rassen auf diesen Umstand schon früherhin sorgfältige Rücksicht genommen worden, so dass an diesem Orte, wo blos die Frage zu besprechen ist, ob zwischen Rassen- und Sprachdifferenzen ein verwandtes ursächliches Verhältniss ermittelt werden kann, es als genügend erscheint, nur die hauptsächlichsten Ausnahmsfälle in Erwähnung zu bringen.

Um mit der kaukasischen Rasse zu beginnen, dürfen wir nur an ihre 4 hauptsächlichsten Sprachengruppen: die indo-europäische, semitische, berberische und finnisch-tatarische erinnern, um darzuthun, dass hier von einer physischen Einheit ganz und gar verschiedene sprachliche Gruppen umfasst werden, die man nicht einmal zur Aufstellung von Unterrassen verwenden kann. Insbesondere zeigen sich, wie früher schon angeführt, die Sprachen der semitischen Völker von denen der benachbarten japhetitischen, mit denen sie gleichwohl durch leiblichen Bau wie durch Blutverwandtschaft enge verbunden sind, so durch und durch verschieden, dass die grössten Kenner dieser Sprachen in Verlegenheit sind, Anknüpfungspunkte ausfindig zu machen. Gehen wir zur turanisch-mongolischen Rasse über, so brauchen wir nur auf die ein- und mehrsylbigen Sprachengruppen hinzuweisen, um uns zu überzeugen, dass auch hier abermals der eine Rassentypus ganz verschiedene Sprachentypen einschliesst.

Umgekehrt giebt es aber auch Fälle, wo ein gemeinschaftlicher Sprachentypus über Völker zweierlei Rassen sich erstreckt. Der tatarische Zweig der grossen finnisch-tatarischen Sprachengruppe verbindet Türken und Tataren der kaukasischen Rasse mit Jakuten und andern Tataren vom entschiedensten mongolischen Typus und zwar in der engsten sprachlichen Verwandtschaft. Ein anderer Zweig der finnisch-tatarischen Sprachengruppe, der eigentlich finnische, bringt nicht blos Finnen und Magyaren zusammen, sondern schliesst an sie auch noch die Lappen an, die jedenfalls der mongolischen Rasse weit näher stehen als der kaukasischen. Ja selbst wenn man eine amerikanische Rasse überhaupt nur festhalten will, haben sich die eifrigsten Vertheidiger der Selbstständigkeit derselben genöthigt gesehen, von ihr die Eskimos auszuschliessen und an die mongolische zu verweisen, obwohl die indianischen Sprachen zur gleichen Gruppe mit der eskimotischen gehören und letztere überdiess bis in's nordöstliche Asien hinüber reicht. Ja selbst von einem Papua-Stamme, den Fidschi's, ist es erwiesen, dass ihre Sprache nur mundartig von der polynesischen verschieden ist, obwohl die Polynesier einer andern Rasse angehören. Die gleiche Erfahrung hat man von andern papuanischen Stämmen gemacht, die

inselartig isolirt von einer feindlichen malayischen Bevölkerung umgeben sind, und doch die gleiche Sprache mit ihr theilen.

Es stellen sich uns also im Verhältnisse der Rassen- zu den Sprachen-Differenzen dreierlei Abweichungen dar: erstlich Parallelismus beiderlei Gebiete, ferner Unterordnung verschiedenartiger Sprachengruppen unter einen gemeinschaftlichen Rassentypus, und endlich Unterordnung von Völkern zweierlei Rasse unter einen gemeinsamen Sprachentypus.* Der erste Fall erscheint uns der Natur der Sache nach als der verständlichste; um desto räthselhafter treten uns die beiden andern entgegen. Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, die Gründe ausfindig machen zu wollen, durch welche es gekommen ist, dass die Sprachendifferenzen nicht durchgängig mit denen der Rassen parallel gehen; es genügt gezeigt zu haben, dass ein solcher Parallelismus kein allgemein durchgreifender ist. Uebrigens ist die Zersplitterung der Sprachen noch viel weiter gegangen als die der Rassen, denn wenn z. B. einer der gründlichsten Sprachforscher, Gallatin, für Nordamerika allein, unbeschadet der Fundamental-Einheit aller amerikanischen Sprachen, 32 verschiedene Sprachstämme unterscheidet, von denen jeder wieder, oft zahlreiche, verwandte Sprachen unter sich begreift, so wird es der Naturforscher wohl anstehen lassen, zu diesen 32 Sprachstämmen die entsprechende Zahl der Unterrassen, welche darnach in der einen Hälfte der grossen amerikanischen Rasse enthalten sein müssten, ermitteln und von einander durch naturhistorische Merkmale unterscheiden zu wollen.

Weiter als es bisher versucht worden ist lässt sich auf induktivem Wege die Beantwortung der Frage nach dem Ursprunge der Rassen nicht verfolgen. Wie mit jeder Frage nach den Ursprüngen der Dinge ist auch mit dieser der Naturforscher an einer der grossen Grenzmarken seines Wissens angekommen, über welche hinaus dasselbe keinen Grund und Boden mehr findet. Was Kopp** in geistreicher Weise über die Lösung des Problems vom Ursprunge der Sprachen sagt, gilt nicht

* Zur Erläuterung will ich noch eine Aeusserung von Pott [a. a. O. S. 151] hier anführen. „Es giebt, möchte ich behaupten, nicht nur einige Völker, so alle romanischen, welche sich von fremdher ihrer eignen eine andere Sprache unterschieben liessen, als auch wieder andere Völker, die in entgegengesetzter Richtung unter Beibehaltung ihrer angestammten Sprache vielmehr, so zu sagen, ihre Leiber austauschten, durch ihnen von fremden Völkern eingeimpftes Blut. Zu dieser zweiten Gattung möchte ich z. B. Finnen, Magyaren, Osmanen rechnen, die sich trotz ihrer Idiome von, so zu sagen, mongolischer Rasse, doch von Seiten ihres Körpers — in dieser Hinsicht wahre Zwittervölker — kaum der europäischen Völkerrasse entziehen lassen. Etwa auch bei ihnen, wie im erstgenannten Falle z. B. bei keltischen Galliern oder bei iberischen Spaniern, an einen Sprach-Umtausch zu denken, verbietet das in seinem Grundcharakter so ungestört gebliebene Verhalten der finnischen, magyarischen und westtürkischen Sprachen, während in den romanischen Brechungen der heftige Zusammenstoss vorab zweier feindlichen Elemente, des Latein mit den verschiedenen einheimischen Barbarensprachen, ausser dem partiell fast völligen Untergange letzterer zugleich eine nicht geringe Schädigung auch des mächtigen Sieger-Idioms, und zwar in seinem Lebensprincipe, dem Synthetismus, zur Folge hatte."

** Münchn. gel. Anzeig. V. S. 278.

minder von der Frage nach der Entstehung der Rassen. „Aller Ursprung und aller Anfang des Werdens scheint immer und überall nicht allein der sinnlichen Wahrnehmung, sondern auch der Spähe des Gedankens sich zu entziehen und vor ihnen wie ein Irrlicht in die Ferne zurück zu fliehen. Jede Erhellung des nächsten dunklen Fleckes zeigt nur eine neue und grössere ungeahnte Tiefe des Dunkels, das dahinter liegt. Sonnenmikroskope haben in jedem Tropfen Heere von Aufgussthierchen gezeigt, aber das Geheimniss der Materie und des Organismus nur weiter zurück geschoben; die Teleskope, je weiter ihre Tragkraft geht, haben zwar Doppel- und Nebelsterne, haben Welten wie es scheint im Entstehen und Vergehen, und neue unermessliche Lichtmeere gezeigt; aber auch hinter diesen nur ein weiteres tiefes Dunkel. Demnach bleibt nichts übrig, als entweder sich zu bescheiden, oder zu philosophiren und spekuliren, und nicht etwa nur ein wenig, sondern viel, wem es gegeben ist."

Für den Naturforscher möchte es aber immerhin gerathen sein, bei seinen Spekulationen den Boden der Empirie nicht ganz aus den Augen zu verlieren, weil jene in dieser ihren nothwendigen Regulator finden können.

IX. KAPITEL.

Die Entstehung des Menschengeschlechtes.

Die Frage von der Entstehung des Menschengeschlechtes ist mit der, ob in einem oder mehreren Urpaaren, so innig verknüpft, dass wir die Antwort auf beide hier zusammenfassen werden.

Unsere Vorfahren liessen sich an dem Berichte der heiligen Schrift genügen, dass durch Gottes Allmacht das Menschengeschlecht, und zwar in einem Paare, erschaffen worden sei. Der moderne Naturalismus wollte aber weder ein solches Eingreifen Gottes gestatten, noch auch die Möglichkeit der Abstammung aller Menschen von einem Paare für zulässig finden. Naturforscher, Theologen, Philosophen, alle von demselben Geiste geleitet, suchten dem Menschen unabhängig vom göttlichen Willen einen selbstständigen Ursprung aus den elementaren Verhältnissen der Erde zu vindiciren. Die altheidnische Sage von den Autochthonen wurde daher wieder aufgegriffen und fand eine so bereitwillige Aufnahme, dass David Strauss die Versicherung gab, sie sei „jetzt auf's Neue die übereinstimmende Lehre der Naturwissenschaft wie der Philosophie geworden."

Die Lehre von den Autochthonen kann eine wissenschaftliche Stütze nur in der Annahme der *generatio aequivoca* finden, vermöge welcher noch gegenwärtig Thiere ohne Eltern lediglich durch die Aktion

des Naturlebens geschaffen werden sollen. „Es steht fest," behauptete STRAUSS in Uebereinstimmung mit fast allen älteren Naturforschern, „dass theils aus unorganischen, theils aus ungleichartigen organischen Stoffen unter gewissen Umständen noch immer lebendige Wesen sich bilden: in Wasseraufgüssen nicht blos auf animalische und vegetabilische, sondern auch auf mineralische Körper, die sogenannten Infusorien; im thierischen Leibe die Entozoen."

Zum Unglück für die Vertheidiger der Autochthonen-Hypothese steht aber letztere bei den Naturforschern in neuerer Zeit durchaus nicht mehr fest. Sondern es steht fest bei den Naturforschern: 1) dass das Unorganische ausser Stande ist einen Organismus zu erzeugen; 2) dass die *generatio aequivoca* eine Hypothese ist, die immer mehr Boden verliert. Mit diesen eben angeführten Worten hatte ich mich über den zweiten Punkt erklärt und dann zur Rechtfertigung noch Folgendes beigefügt. „EHRENBERG läugnet die *generatio aequivoca* ganz und gar. RUDOLPH WAGNER sagt in seiner Physiologie: ich gestehe, dass die neueren Untersuchungen von EHRENBERG, SCHWAN und nun auch meine eigenen, der Annahme einer *generatio aequivoca* für irgend eine Thierklasse fast alle Stützen entziehen. — Wenn mehrere Naturforscher diese Hypothese gleichwohl noch bei den Eingeweidewürmern für zulässig annehmen, weil deren Entstehung ausserdem nicht gut erklärt werden könnte, so ist hiebei der gewichtige Umstand nicht zu übersehen, dass es bei diesen nicht von freilebenden Thieren sich handelt, sondern von solchen, deren Existenz von der anderer, vollkommener organisirter bedingt ist und dass daher für solche Entozoen ganz andere Lebensbedingungen als bei den selbstständigen Geschöpfen eintreten. Sollte also die *generatio aequivoca* wirklich noch gegenwärtig in Thätigkeit sein, so würde sie sich doch lediglich auf den Kreis der Entozoen beschränken, zu deren Hervorbringung das Material in dem Thiere, das selbige beherbergt, gegeben ist." — Wenn ich vor zwölf Jahren noch berechtigt war, der Hypothese von der freiwilligen Erzeugung der Eingeweidewürmer einen gewissen Halt zuzusprechen, so ist jetzt durch die seitdem fortgeschrittenen Untersuchungen ihr jede Stütze entzogen worden und die Zoologen haben die Lehre von der *generatio aequivoca* als eine irrige ganz und gar aufgegeben.

Hiemit haben sich aber die Ansichten über die Entstehung der organischen Wesen bedeutend modificirt. So lange naturphilosophische Fiktionen die Möglichkeit der Umwandlung der Elemente in einander statuirten, konnte man organische Wesen allenthalben aus dem Erdboden hervortreiben lassen. Seitdem aber die Chemie diese Lehre als einen groben Irrthum nachgewiesen hat, müsste man wenigstens mit OKEN einen organischen Urschleim annehmen, aus dem sich die Organismen herausgebildet hätten. Zu einer Voraussetzung müsste man denn doch ebenfalls greifen, und auf die Frage nach den Ursachen, welche aus dem Urschleime hier einen Menschen, dort einen Vogel u. s. w. gebildet haben, wäre man doch auch ein für allemal die Antwort schuldig geblieben. Das Räthsel von der Entstehung der organi-

schen Welt wird daher ebenfalls nicht gelöst, wenn den Naturgewalten schöpferische Thätigkeit beigelegt wird; ja es wird noch weniger begreiflich, wenn sie statt auf einen allweisen göttlichen Willen auf eine blinde Naturnothwendigkeit zurückgeführt wird.

Wie wenig die Naturwissenschaft im Stande ist, mit Sicherheit Aufschluss zu geben über die Momente der Entstehung des Menschengeschlechts, zeigt am deutlichsten die Differenz in den Ansichten derjenigen Naturforscher, die es gewagt haben, das Mysterium der Schöpfung aufhellen zu wollen. Einige Beispiele mögen zur Erläuterung des Gesagten dienen.

Schelver *, Professor der Botanik zu Heidelberg, hat sich „über den ursprünglichen Stamm des Menschengeschlechts“ folgendermassen vernehmen lassen. „Der Mensch wird nur Mensch. Er muss sich selbstthätig zur Menschheit erheben. Was er als Mensch geworden ist, konnte er ursprünglich, als er aus dem Schoosse der Natur hervorging, nicht sein. Um Mensch zu werden, musste er sich mit der Natur entzweien, von der Natur sich losreissen, um sich selbst zu ergreifen. Je mehr er sich selbst und also auch die Natur um ihn her, sich unterworfen hat, desto mehr ist er zur Menschheit veredelt, aber als Thier ausgeartet. — — Die Rasse ist nicht Ursache der niederen Stufe der Menschheit, sondern diese ist die Ursache der Rasse. Sobald das Geschlecht der Neger die Bildung des Europäers erhält, wird die Eigenthümlichkeit der Rasse verschwinden.“

„Wo der Mensch sich nun vom Naturwesen zuerst zur Menschheit erhob, da musste die erste Entzweiung zwischen Natur und Freiheit, der erste Schlag, der den Funken der Menschheit weckte, geschehen. Da konnte also nicht das Klima des Naturwesens sein, denn die Natur strebt nach Erhaltung des Instinktes, die Kunst nach Zerstörung desselben. Wo sich hingegen das Naturwesen am längsten erhielt, während es unter andern Himmelsstrichen zur Menschheit ausartete, da muss es sich auch, wenn auch nicht in seinem ursprünglichen, doch in dem demselben nähest verwandten Klima befinden. Dass dieses Afrika — das physikalische — sei, dafür stimmen alle Thatsachen. Aber nur allmählig konnte sich die Menschheit entwickeln, wie sie sich im Kinde allmählig entwickelt. — — Also nicht die schönere Gesichtsbildung ist die ursprüngliche, sondern von der hässlicheren stammen wir her. Das Hässliche ist zum Schönen ausgeartet und veredelt.“

„Die niedrigste jetzt bekannte Stufe der Menschheit — die also dem ursprünglichen Stamme des Menschengeschlechts am nähesten steht — repräsentirt die äthiopische Rasse. Sie befindet sich noch grösstentheils in den Händen der Natur. — — Von diesem, dem ursprünglichen so nahe verwandten Zustande erhebt sich die Menschheit — die Kultur und mit derselben die Ausartung des Körpers vom Naturstande — auf folgenden Stufen zu dem Ideale der Kunst. Die

* Wiedemann's Archiv für Zoolog. u. Zootom. III. 1 [1802], S. 167.

äthiopische Rasse [die physikalische, denn es ist nicht unwahrscheinlich, dass wir dieselbe noch auch ausser dem geographischen Afrika, z. B. auf den, im Innern so wenig bekannten Inseln Borneo und Sumatra, wieder finden werden] geht durch die Bewohner Neuhollands zu der malayischen Rasse über. Die Malayen gehen durch die Bewohner der Philippinen zur mongolischen Rasse und diese geht durch die Eskimos zur amerikanischen über: scheue furchtsame Hausthiere, die den Naturzustand verlassen und diesen Verlust durch Kultur noch nicht wieder ersetzt haben. Die amerikanische Rasse fliesst durch die Nordamerikaner allmählig mit der kaukasischen zusammen."

„Aber auch der uns bekannte Neger ist nicht mehr das Original des ursprünglichen Menschenstammes; er hat schon, so nahe er auch zufolge den Zergliederungen Tyson's, Camper's und Sömmerring's dem Affengeschlechte steht, eine nicht unbedeutende Höhe der Kultur erstiegen; er hat sich schon eines Theiles seiner Artikulation bemächtigt und sich auf die Füsse erhoben. Erst dadurch, dass er sich auf die Füsse erhob, sich seiner Hände als eines Werkzeugs der Freiheit bediente, erhielt er Füsse und Hände der Menschheit. Dadurch, dass er sich auf die Füsse erhob, wurde der Gang aufrecht, das Becken breiter, die Beine länger und der Sitzmuskel gebildet. Dass aber der Neger dieses Knabenalter der Menschheit erst so eben erreicht haben müsse, beweisen die flacheren Hände und Füsse desselben mit den affenmässigen Fingern und Zehen" u. s. w. „Daher alle von den Naturforschern bisher als Eigenthum des Menschen angegebenen Merkmale nur den vom Naturstande ausgearteten, zur Menschheit veredelten Menschen charakterisiren."

„Die körperliche Natur des Menschengeschlechtes muss in ihrem Ursprunge mit dem Thiere gänzlich zusammenfliessen, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass wir noch z. B. behaarte vierhändige Thiere mit der Anlage zur Menschheit entdecken werden. Ich will nicht behaupten, dass der ursprüngliche Naturmensch vom [jetzt bekannten] Affengeschlechte herstamme, weil ich es nicht durch positive Gründe beweisen kann und, da wir den Urstamm des Affengeschlechtes so wenig als den des Menschengeschlechtes kennen, das Affengeschlecht auch eine verunglückte Abartung vom ursprünglichen Stamme des Menschengeschlechtes sein kann. Ich kenne aber kein Kennzeichen, welches das Affengeschlecht durchaus vom Menschengeschlechte trennte; denn die bisher angegebenen Eigenthümlichkeiten des Menschen betreffen nur den kultivirten Menschen, und kein Naturforscher wird sich berechtigt halten zu behaupten, dass in einem lebenden Geschöpfe, dem aufrechter Gang u. s. w. abgeht, durchaus keine Anlage zur Menschheit vorhanden sei; können wir nicht noch Menschen entdecken, die eben so weit vom Neger abstehen, als der Neger von der Georgianerin und einem Newton?"

„Wenn man nun das bisher Gesagte zusammenfasst und bedenkt, dass der Neger unter den bekannten Rassen dem ursprünglichen Menschenstamme am nächsten stehe; dass schon der Neger so nahe an's

Affengeschlecht grenze; dass aber das Affengeschlecht mit den Graden der Hitze zunimmt; dass das östliche Asien und die neue Welt verhältnissmässig kälter sind; dass wir von Afrika nur einen unbeträchtlichen Theil der Grenzen kennen, — so drängt sich der Gedanke auf, dass wohl das Innere [des physikalischen] Afrikas die Mutter der Natur des Menschengeschlechtes [es ist auch wahrscheinlich die Mutter der ganzen lebenden Schöpfung] sein müsse; dass wir dort noch den Keim [auch die *corpora lutea*] und den Embryo der körperlichen Natur des Menschengeschlechtes entdecken werden."

So weit Schelver. Eine andere Ansicht von der Entstehung des Menschen äussert Ritgen*, Professor in Giessen. „Eine Vorstellung," sagt er, „dieser ersten Entstehung ohne menschliche Mutter, also aus der Erde selbst, ist zu geben kaum möglich, wenn man dem Vorwurfe zu grosser Willkühr und somit der Gefahr lächerlich zu werden entgehen will. Vielleicht ist das Bild des Erwachens des ersten Kindes in dem Kelche einer riesenhaften Blume voll Nektarien mit süssem Milchsafte am wenigsten anstössig. Sieht man doch oft aus der Mitte einer üppig blühenden Blume eine zweite hervorwachsen, warum nicht auch statt der zweiten Blume ein erstes Thier? Bei dem Anblick einer Rafflesia mit ihrem mächtigen Kelche voll Keimzitzen kann man wohl auf den Gedanken kommen, hier habe unter einem südlichen Himmel ein menschlicher Embryo und Säugling Lager und Nahrung finden können. Auch befreundet man sich durch die Kenntniss dieser riesenhaften Pilzpflanze leicht mit der Idee eines aus der Erde hervorwachsenden grossen Menschenpilzes, den man am Ufer eines Baches, wo das Wasser zu Trank und Bad nicht fehlt, aufgegangen sich denken mag. Indessen kann ein Gewächs, welches einmal Pflanze ist, ein Thier nur als einen Schmarotzer aus seinem zerfallenden Pflanzenstoffe entstehen lassen, nie aber selbst hervorbringen. Richtiger dürfte es daher sein, ein im Uferschlamm sich entwickelndes Menschenei anzunehmen und so die ersten Menschen aus Eiern entstehen zu lassen. Denkt man um ein solches Menschenei nur einige dicke lederartige Hüllen gelegt, welche wie die Aussendecken der Rafflesia sich entfalten, so schmilzt das Pflanzliche und Thierische ziemlich gut zusammen. Man wird auf diese Weise eine Pilzknospe und ein Menschenei für weniger fremdartig halten und das Hervorwachsen des letzteren wie des ersteren aus der Erde nicht als ganz ungereimt abweisen."

Wieder anders denkt sich Oken** „die Entstehung des ersten Menschen." Er spricht hievon mit einer Sicherheit, als ob er den Vorgang mit angesehen hätte, und setzt sehr bezeichnend für sein Vorhaben das Motto: „lasst uns Menschen machen" voran. „Ohne Zweifel," sagt er, „war der erste Mensch ein Embryo, nicht sogleich eine Mutter, denn das Kleine ist nothwendig vor dem Grossen, und es entsteht ja noch so; wie aber etwas jetzt entsteht, ist es entstanden;

* Probefragment einer Physiolog. des Menschen, 1832. S. 46.
** Isis 1819. S. 1117.

denn jetzt Entstehen ist nur Nachahmung oder vielmehr Fortdauer des ersten. Ein Kind von zwei Jahren wäre ohne Zweifel im Stande sein Leben zu erhalten, wenn es Nahrung um sich fände, Würmer, Schnekken, Kirschen, Aepfel, Rüben, Kartoffeln, endlich gar Mäuse, Ziegen, Kühe; denn das Kind saugt ohne Unterricht, und um diese Zeit hätte es Zähne und könnte gehen. Damit also ein Kind sich selbst ohne Mutter forthelfe, wäre erforderlich, dass es erst nach zwei Jahren etwa geboren würde. Ein solch Kind würde ein Junge sein, der etwa aussähe wie der Fig. 5., welcher Gelegenheit hätte sich im Schwimmen zu üben und die Zähne weisen kann. Zwar hängt er noch an der Nabelschnur, weil er im Wasser verschlossen noch kiemenartig athmet, allein wie ein Fisch ist er hurtig in den Bewegungen, öffnet die Augen und sucht, was er verschlinge. Nun steht ohne Zweifel die Zeit der Schwangerschaft im Verhältniss mit der Grösse des Menschen und daher auch die Zeit der Reifheit. Denkt man nun, der Foetus reife gleich schnell, während seine Mutter so gross als ein Elephant wäre, mithin einen Uterus hätte, der bequem einen zweijährigen Knaben fassen, ernähren und beathmen könnte, so würde er als ein zweijähriger Knabe mit Zähnen geboren und mit brauchbaren Gliedern. Dass dieser also fortleben könnte, ist ausser allem Zweifel. Der erste Mensch müsste sich also in einem Uterus entwickelt haben, der weit grösser gewesen wäre als der menschliche. Dieser Uterus ist das Meer. Dass aus dem Meere alles Lebendige gekommen, ist eine Wahrheit, die wohl Niemand bestreiten wird, der sich mit Naturgeschichte und Philosophie befasst hat. Auf Andere nimmt die jetzige Naturforschung keine Rücksicht mehr. Das Meer hat Nahrung für den Foetus; es hat Schleim, den dessen Hüllen einsaugen können; es hat Sauerstoff, den dessen Hüllen athmen können; es ist nicht beengt, dass dessen Hüllen sich nach Belieben ausdehnen können, und wenn er sich auch länger als zwei Jahre darin aufhielte und herum schwämme. Solche Embryonen entstehen ohne Zweifel zu Tausenden im Meere, wenn sie einmal entstehen. Die einen werden unreif auf den Strand geworfen und verkommen; andere werden an Felsen zerquetscht, andere von Raubfischen verschlungen. Was thut das? Sind ja noch Tausende übrig, welche sanft und reif an den Strand getrieben werden, welche daselbst ihre Hüllen zerreissen, die Würmer ausscharren, die Muscheln und Schnecken aus den Schalen ziehen; wenn wir Austern roh essen können, warum nicht Meermenschen? Kommt die Fluth, so kann der Junge entfliehen; er kommt auf höheres Land und geht auf Pflanzenfrüchte in Menge, sollten es auch nur Pilze sein. An Nahrung und Rettungsmitteln fehlt es also nicht mehr, auch nicht an Zeitvertreib; denn mit ihm sind wohl an derselben Küste Dutzende angetrieben worden. Warum soll dieser Junge nicht Töne ausstossen, warum nicht andere bei Schmerz, andere bei Freude, andere beim Locken, andere beim Abstossen, andere beim Liebkosen, andere beim Zanken? Wer kann an all diesem einen Augenblick zweifeln? Die Sprache wächst also aus dem Menschen, wie dieser aus dem Meere, der Welt-

bärmutter und dem Weltsamen. Dass also Kinder im Meere sich entwickeln, sich dann ausser ihm erhalten können, wäre gezeigt. Aber wie kommen sie in dasselbe? Von aussen offenbar nicht; denn im Wasser muss alles Organische entstehen. Sie sind also im Meere entstanden. Wie ist das möglich? Ohne Zweifel so, wie andere Thiere in ihm entstanden sind und die noch täglich in ihm entstehen, Infusorien, Medusen wenigstens."

Das Vorstehende wird genügen, um zu zeigen, wie misslich es mit der viel gerühmten Uebereinstimmung der Naturforscher hinsichtlich der Annahme von Autochthonen steht, und in welch lächerliche Deduktionen selbst so geist- und kenntnissreiche Natuforscher wie Oken verfallen, wenn sie es wagen die Momente der Genesis des Menschen nachweisen zu wollen. Da möchte es allerdings mit Strauss gerathener sein hinsichtlich dieses Punktes lieber die „Unzulänglichkeit unsers Vorstellens" einzugestehen, als durch Hypothesen über Zeiten und Vorgänge, die nun ein für allemal unserer Beobachtung entrückt sind, sich lächerlich zu machen.

Gleichwohl hat sich in neuerer Zeit auch Burmeister nicht abhalten lassen, einen derartigen Versuch zu wagen, wiewohl auf einem andern Wege. Wenn nämlich Schelver, Ritgen und Oken von naturphilosophischen Ansichten sich leiten liessen und von denselben aus ihre Phantasiestücke entwarfen, so verheisst Burmeister* dagegen lediglich vom Standpunkte exakter Wissenschaft auszugehen und rücksichtslos alle andern Beziehungen auszuschliessen. Wir sind also berechtigt zu erwarten, dass wir von ihm jetzt erfahren werden, wie sich die strenge Wissenschaft, gestützt auf die dermalen vorliegenden naturwissenschaftlichen Thatsachen, über die grosse Frage von der Entstehung der organischen Wesen ausgesprochen hat. Wir werden im Nachfolgenden Burmeister theils selber reden lassen, theils im Auszuge seine Deduktionen mittheilen.

„Wir können uns, nach den bisherigen Erfahrungen, die Entstehung organischer Materie aus anorganischen Elementen nicht wohl vorstellen, ohne den Einfluss eines schon vorhandenen lebendigen Organismus, und sind deshalb über den ersten Ursprung der organischen Wesen in grosser Ungewissheit." Man suchte sich zwar durch die Annahme einer Urbildung [*generatio aequivoca*] zu helfen; allein „ob diese Annahme einen positiven Grund hat, steht gegenwärtig noch dahin, wenn gleich die meisten Stimmen der Zeitgenossen sich dawider erklären. Wir wollen sie indess eintweilen gelten lassen, weil in der That kein streng wissenschaftlicher Gegenbeweis vorliegt, und ohne dieselbe das Entstehen der Organismen auf der Erdoberfläche nur durch unmittelbares Eingreifen einer höheren Macht denkbar ist, dafür aber aus dem ganzen übrigen Entwicklungsgange des Erdkörpers kein hinreichendes Motiv nachgewiesen werden kann, vielmehr ein solches unmittelbares Eingreifen von Aussen allen andern wissenschaft-

* Gesch. der Schöpfung. S. 293.

lichen Resultaten widerspricht. Auch müsste, falls wir dasselbe beim Beginn der ersten Organismen statuiren wollten, seine immer erneute Wiederholung nach jeder Umwälzung der Oberfläche angenommen werden, was offenbar dem grossartigen Plane der Weltordnung* zuwider ist."

„Obgleich die Urbildung ein nothwendiges Postulat der exakten Wissenschaft und geradezu als Naturgesetz erforderlich zu sein scheint, so können wir doch nicht in Abrede stellen, dass die neuesten wissenschaftlichen Erfahrungen sie für die gegenwärtige Periode höchst unwahrscheinlich machen. — Wenn hiernach die *generatio originaria* ihre Hauptstütze in der Gegenwart verloren hat, so ist damit freilich die Frage von der ersten Entstehung der Organismen auf der Erde eben nicht gefördert worden. Es wird allerdings erklärlich, warum gegenwärtig keine neuen thierischen Wesen mehr entstehen, aber man begreift nicht, wie ohne direkte Einwirkung von Aussen jemals Thiere entstehen konnten. Gegenwärtig, wo überall hinlänglich zeugungsfähige Geschöpfe leben, brauchen freilich keine neuen aus Urstoffen sich zu bilden, auch fehlt es dazu vielleicht an der materiellen Grundlage, woraus sie sich bilden könnten. — — Aber in der Urzeit der Organisation war das Alles anders und darum auch wohl der Hergang ihrer Bildung ein anderer.** Wollen wir also nicht zu Wundern und Unbegreiflichkeiten unsere Zuflucht nehmen, so müssen wir die Entstehung der ersten organischen Geschöpfe auf der Erde durch die freie Zeugungskraft der Materie selbst einräumen und die Gründe, warum diese Zeugungskraft jetzt nicht mehr fortdauert, aus allgemeinen Naturgesetzen, denen zu Folge nur das Nothwendige, nicht das Ueberflüssige statuirt worden ist, deduciren."

Zunächst entsteht nun die doppelte Frage, woher die organische Grundmaterie kam und wie sie es anfing, um Organismen zu produciren. Die erste Frage hält Burmeister nicht schwer zu beantworten, indem die Elemente, die sich im lebenden Organismus finden, in der Natur überall vorhanden sind und nur zur Bildung von organischen Wesen sich vorzubereiten haben. „Der Hergang ihrer Bildung," fügt aber Burmeister zur Beantwortung der zweiten Frage bei, „ist übrigens das eigentliche Räthsel, welches wohl für immer unlöslich bleiben wird, und deshalb hier nicht mit Bestimmtheit beantwortet werden

* Leider hat uns Burmeister die „wissenschaftlichen Resultate", welche ein unmittelbares Eingreifen von Aussen nicht gestatten, nicht mitgetheilt; eben so wenig hat er uns den „grossartigen Plan der Weltordnung" vorgelegt, wornach wir seine Behauptungen prüfen könnten.

** Wie passt nun aber dazu die von Burmeister auf S. 2 gegebene Betheuerung? Sie lautet folgendermassen: „denn noch heute arbeitet sie [die Erde], wie alle wissenschaftlichen Erfahrungen bestätigen, ganz mit denselben Mitteln, deren sie seit ihrer Ausbildung im Weltraume als individualisirter Körper zur Ausbildung und Umgestaltung ihrer Oberfläche sich bedient hat." — Bei solcher Inconsequenz ist es freilich Quenstedt [vgl. Theil. I. S. 169] nicht zu verdenken, wenn er mit scharfem Spotte sich über Die ergeht, welche, wo es sich um organische Anfänge handelt, an der Allmacht der todten Erde im Schaffen nicht satt werden können.

kann. Ohne Zweifel muss auch in diesem Falle diejenige Ansicht die grösste Wahrscheinlichkeit für sich haben, welche am meisten an die gegenwärtigen Verhältnisse sich anschliesst, und das Eingreifen aller aussergewöhnlichen Mächte verwirft. Wenn wir demgemäss annehmen, dass die ersten Geschöpfe nicht unmittelbar in vollendeter Gestalt entstanden, sondern vielmehr in normaler Weise als jugendliche, unvollkommene Individuen* unter Processen, die dem heutigen Entwicklungsgange ähneln, sich bildeten, so haben wir damit zugleich Alles gesagt, was über ihren Ursprung füglich sich sagen lässt, und können in die Einzelheiten ihres Bildungsganges nicht weiter eingehen. Gestehen wir es nur, unsere positiven Wahrnehmungen reichen zur Konstruktion eines nur einigermassen haltbaren Bildes der ersten organischen Schöpfung nicht hin. — — Sei also wie du sein musst, erster ältester Tag des Lebens, wir haben kein Auge mehr, dich zu erkennen, keinen Sinn mehr, dich zu begreifen und darum keine Feder, dich deiner Natur nach zu beschreiben!"

Es ist völlig überflüssig, den eben vorgelegten Deduktionen BURMEISTER's noch viele Worte zufügen zu wollen; sie richten sich von selbst. Zuerst ein gewaltiger Anlauf, um durch die exakte Wissenschaft die Frage von dem Ursprunge der organischen Wesen zu lösen; zu diesem Behufe nicht Thatsachen, sondern Hypothesen, die theils einander widersprechen, theils mit wissenschaftlicher Evidenz widerlegt sind, theils niemals erwiesen werden können, um am Ende doch zu nichts Anderem als dem kläglichen Geständnisse zu kommen, dass die hochberühmte exakte Wissenschaft zur Lösung dieses Räthsels vollkommen incompetent ist. Warum aber nicht gleich von vorn herein mit diesem Geständnisse, das all das unnütze vorhergehende Gerede unnöthig gemacht hätte? Und warum mit diesem Bekenntnisse so schnell abgebrochen, als ob ausser dem naturwissenschaftlichen Standpunkte es nicht auch noch einen philosophischen gebe, der doch zur Schlussfolgerung berechtigt ist, dass wenn die Potenz, von welcher die Erschaffung des Menschen mit den übrigen organischen Wesen ausging, nicht in dem Bereiche des Naturgebietes inbegriffen ist, dieselbe eben ausser und über dem letzteren, und doch wieder in ihm wirkend und schaffend zu suchen sei. Freilich ergiebt sich dadurch mit logischer Nothwendigkeit, dass „das Entstehen der Organismen nur durch unmittelbares Eingreifen einer höhern Macht" denkbar ist; aber von einem solchen Eingreifen will der Naturalismus in seiner Theophobie nichts wissen. Statt Gottes des Schöpfers präsentirt uns BURMEISTER „die freie Zeugungskraft der Materie", welche der Naturwissenschaft ein unbekanntes Ding ist und mit der der Naturalismus doch nicht zurecht kommt. Denn wenn man auch der Materie in der Urzeit eine freie Zeugungskraft zuerkennen wollte, so kann gleichwohl keine Kraft

* Da haben wir ja wieder den OKEN'schen „Jungen", so wie in der organischen Grundmaterie, von der freilich kein exakter Chemiker etwas weiss, den OKEN'schen „Urschleim".

etwas Höheres produciren als sie selbst ist; der Ueberschuss wäre eine Schöpfung aus Nichts, und damit wäre der Materialismus schon wieder beim Wunder, das er doch nicht anerkennen will.

Noch mag an den vorliegenden Fall eine Bemerkung angereiht werden. Die Wortführer des modernen Zeitgeistes versichern fortwährend, dass mit den Fortschritten der Naturwissenschaft die Unhaltbarkeit des mosaischen Berichtes sich immer klarer herausstelle. Nun hat aber diese Wissenschaft in der jüngsten Zeit einen eclatanten Fortschritt dadurch gemacht, dass sie die Nichtigkeit der *generatio aequivoca* in schlagendster Weise nachwies, damit aber auch der Lehre von den Autochthonen jeden Haltpunkt entzog. Der durch diesen wissenschaftlichen Fortschritt verlierende Theil ist also keineswegs der mosaische Bericht, sondern lediglich der gegen ihn feindlich auftretende Naturalismus.

Die Annahme von Autochthonen scheint sich in neuerer Zeit deshalb besonderen Eingang verschafft zu haben, weil man meinte, mit ihr um das Räthsel der Rassenbildung herumzukommen. Nimmt man für die verschiedenen Rassen ursprüngliche und gleichzeitige Stammeltern an, so hat man allerdings nicht nöthig, sie auseinander abzuleiten. Ständen nun die Rassentypen in schroffer Abgeschlossenheit neben einander, so könnte freilich eine primitive Differenz für sie als erwiesen angesehen werden. Nun aber ist in unsern vorhergehenden Betrachtungen oft genug darauf aufmerksam gemacht worden, wie alle Rassen, und zwar nicht blos in Folge von Vermischung, in einander verfliessen, wie ferner innerhalb einer Rasse öfters Nachbildungen der andern erscheinen, wie insbesondere im Centrum der kaukasischen bald da, bald dort Repräsentanten andrer Rassen auftauchen, so dass eine tiefer eingehende Forschung nicht umhin kann einen gemeinschaftlichen Typus zu statuiren, der ihnen allen zu Grunde liegt und aus dem sie sich auch erst historisch herausgebildet haben. Wenn Burmeister* zur Rechtfertigung der Annahme von Autochthonen die Ableitung der Rassen aus einem Stamme mit der Bemerkung abzuthun vermeint: „ein Grund dafür kann nicht nachgewiesen werden, und daher bestreiten wir die Richtigkeit der Annahme“, so muss er consequenter Weise alle naturhistorischen Thatsachen ableugnen, von denen er sich keinen Grund anzugeben vermag. Der Rest wird dann sehr dürftig ausfallen. Die Wirklichkeit von Naturvorgängen erfolgt, gleichviel ob die Naturforscher sie begreifen können oder nicht; und es ist auch recht gut, dass jene nicht auf das Verständniss der letzteren zu warten haben.

Wenn die Naturforschung keine Mittel besitzt, uns einen evidenten Aufschluss über die Art und Weise der Entstehung des Menschengeschlechtes zu geben, so wird sie uns auch nicht mit unantastbarer Verlässigkeit die andere Frage beantworten können, ob es mit einem oder mit mehreren Paaren von Stammeltern begonnen habe.

* Gesch. der Schöpfung, S. 471.

Anderer Meinung ist Burmeister und vor ihm schon manche andere Naturforscher. Er erklärt Thatsachen zu haben, nach denen er berechtigt sei, „die Möglichkeit, dass alle Menschen von einem einzigen Paare abstammen, zu bestreiten“ und die „ursprüngliche Entstehung mehrerer Menschenpaare zu behaupten.“ Er meint „die Richtigkeit dieser Ansicht allein schon durch die blosse Betrachtung der Farbe bei den verschiedenen Nationen darthun“ zu können. „Sollten nämlich,“ äussert er sich, „alle Nationen von einem Paare abstammen, so müssten sämmtliche Farbennüancen aus einem Grundton sich herleiten lassen, was meiner Meinung nach unmöglich ist. Wäre auch wirklich das Schwarz des Negers ein verbranntes Weiss vom Europäer und läge das Gelbe des Mongolen in der Mitte, so würde doch die kupferrothe Farbe des Amerikaners nicht in diese Skale passen. Man würde mit Recht fragen können, warum sind die Neuholländer oder Papuas schwarz geworden, während die der Linie nähern Bewohner der Gesellschafts- und Freundschafts-Inseln gelbbraun blieben; man würde ferner beantworten müssen, warum in Amerika alle Nationen von der Baffinsbai bis zum Feuerlande dieselbe rothbraune Farbe annahmen, während auf der östlichen Halbkugel bald weisse, bald gelbe, bald braune, bald schwarze Nationen oft ganz dicht neben einander wohnen. Man würde also immer auf Unbegreiflichkeiten stossen, weil man von einem unbegreiflichen Grundsatze ausging.“

Mit dieser Argumentation hat Burmeister eben nicht sonderlich der Sache auf den Grund gegriffen und namentlich mit den Fragen ihr keine Stütze bereitet. Wenn es überhaupt schon unendlich leichter ist, Fragen aufzuwerfen, als Antworten zu ertheilen, so sind überdies die vorhin angeführten Fragen nicht glücklich gewählt, um mit ihnen die Stammeinheit des Menschengeschlechts zu gefährden. Man könnte sie ihrem Urheber sämmtlich zurückgeben, ohne dass er im Stande wäre, sie in seinem Sinne zu beantworten. Wenn, wie Burmeister annimmt, die Rassendifferenzen auf Autochthonen, die „von verschiedenen Stellen der Erde“ entsprangen, zurückzuführen, d. h. als Erzeugnisse bestimmter physikalischer Agentien anzusehen sind, wie kommt es denn, dass unter gleichartigen tellurischen Verhältnissen verschiedenartige Rassen — weisse, gelbe, braune, schwarze Nationen — nebeneinander auftreten. Wenn die Bewohner Neuhollands, Neuguineas und der Südseeinseln, die nahe beisammen wohnen, Autochthonen sind, woher ihre auffallende Rassendifferenz? Wenn es ferner wahr ist, dass alle amerikanischen Nationen einerlei Färbung haben, wie reimt sich dies mit dem Umstande, dass sie allen Zonen angehören? Wie viel Stammpaare hat man nun für die Amerikaner anzunehmen? Führt Burmeister sie auf ein einziges zurück, so gesteht er ja zu, dass tellurische Differenzen keinen Einfluss auf die Rassenbildung haben. Nimmt er eben so viel Stammpaare als Zonen an, so fragt man ihn alsdann mit Verwunderung, warum die unter verschiedenen physikalischen Verhältnissen entsprungenen Stammeltern gleichwohl seiner Angabe nach völlig gleichartig ausgefallen sind? Ueberdiess hat uns Burmeister

selbst bekannt, dass er seine Annahme von den Autochthonen wissenschaftlich nicht rechtfertigen könne; damit wären wir ja seiner eignen Behauptung nach zur Erklärung berechtigt: „daher bestreiten wir die Richtigkeit der Annahme“.

Doch ich will auf diese dialaktischen Fechterspiele kein Gewicht legen, sondern zur Entkräftung der von Burmeister aufgestellten Behauptung reellere Gründe beibringen. Wenn er fragt, warum weisse, gelbe, braune, schwarze Nationen nebeneinander wohnen, so könnte uns eine solche Frage nur dann in Verlegenheit setzen, wenn wir die Rassendifferenz auf Rechnung der gegenwärtig bestehenden klimatischen Einflüsse gebracht hätten. Nachdem wir aber eine solche Meinung nicht theilen können, so verfehlt jene Frage ganz und gar den Treffpunkt. Dasselbe gilt von der Frage, warum die Papuas und Neuholländer in Australien schwarz geworden sind. Sie sind daselbst so wenig schwarz geworden, als die europäischen Kolonisten weiss; sie brachten bei der Einwanderung ihre charakteristische Rassenfärbung schon mit.

Wenn Burmeister weiter behauptet, dass in Amerika alle Nationen von der Baffinsbai zum Feuerlande dieselbe rothbraune oder kupferrothe Farbe haben, so befindet er sich in grossem Irrthum. Allerdings herrscht von der nördlichen Polarregion an bis hinab zur Magellansstrasse eine Hauptfärbung, aber weder ist diese die kupferrothe, noch gehört sie allen Stämmen an. Wie ausführlicher bei Charakteristik der amerikanischen Rasse angegeben wurde, ist ihre gewöhnliche Farbe die braune, welche theils so viel Weiss aufnimmt, dass sie mit der der südlichen Europäer übereinkommt, theils mit Gelb sich so vermischt, dass eine Kalmukenfarbe dadurch entsteht, theils Roth sich zusetzt, wodurch mitunter eine Kupferfarbe, die sonst gewöhnlich von der Schminke herrührt, hervorgebracht wird, theils mit so viel Schwarz sich sättigt, dass eine Annäherung an die Färbung mancher Neger entsteht. Wir treffen also bei den amerikanischen Rassen Farben, wie sie überhaupt unter den drei grossen Hauptrassen vorkommen, und wenn demnach in der Wirklichkeit die kupferrothe Farbe der Amerikaner in die Farbenskale der Rassen vollkommen hineinpasst, wird ihr auch der Systematiker in seinem Schema ein Plätzchen vergönnen müssen. Aus der ausführlichen Schilderung der Rassen wird es erinnerlich sein, dass alle ihre Farben dermassen in einander verfliessen, dass nirgends eine scharfe Grenze zu finden ist und dass man eben deshalb berechtigt ist, einen Grundton vorauszusetzen, der durch Beimischung mit andern Farben die verschiedenen Nüancen derselben hervorbringt. Wenn demnach Burmeister behauptet, dass es unmöglich sei, die Farbennüancen der Rassen aus einem Grundtone abzuleiten, so widerlegt ihn die Erfahrung auf allen Seiten, und es ist mir nicht recht begreiflich, wie er auf eine solche unbegründete Behauptung verfallen konnte.* Burmeister's Versuch: die

* Vorstehende Berichtigung brachte ich schon in der ersten Ausgabe dieses Werkes bei. Seitdem ist Burmeister selbst in Brasilien gewesen; gleichwohl hat er

Annahme der Abstammung des Mengeschlechtes von einem einzigen Paare als Unmöglichkeit, dagegen die Annahme von mehreren Stammpaaren als Nothwendigkeit nachzuweisen, ist demnach völlig misslungen.

Eine andere Einwendung gegen die Abstammung aller Menschen von einem Paare hat Burmeister von früheren Vorgängern aufgegriffen und sich angeeignet. Sie besteht darin, dass eine solche Annahme sich wohl glauben, aber nicht begreifen lasse, „denn welche Wunder, welche seltene Fügungen des Schicksals gehören dazu, innerhalb eines Zeitraumes von 4000 Jahren 1000 Millionen Menschen von einem einzigen Punkte, der noch dazu nur ein einzelnes Paar* trug, bevölkern zu lassen.“

Noch zuversichtlicher, und auf den Kalkul sich berufend, tritt aber Vogt auf in folgender Weise. „Wer an die Bibel glaubt, muss an die ganze Bibel glauben; wer in Adam den Einen Stammvater des Menschengeschlechtes sieht, muss diese Würde auch Noah zuerkennen, der allein mit seinen drei Söhnen nach der Sündfluth auf Erden übrig blieb. Welche Produktivität musste aber diesen drei Stämmen Sem, Ham und Japhet einwohnen, um in einem Zeitraume von höchstens 500 Jahren Millionen von Nachkommen in Aegypten allein zu erzeugen, während uns die Denkmale von Khorsabad, Ninive u. s. w. ebenfalls Zeugniss von äusserst zahlreichen Völkern geben, die unmittelbar nach der Sündfluth Kleinasien bevölkerten. Selbst Mäuse und Kaninchen müssten an einer ähnlichen Emporbringung ihrer Nachkommenschaft in so kurzer Zeit verzweifeln.“

Von diesen leeren Exklamationen würde ich hier gar keine Notiz genommen haben, wenn nicht R. Thum** in ihrer schlagenden Widerlegung zugleich auf andere Gesichtspunkte eingegangen wäre, die von Erheblichkeit sind und eine ausführliche Mittheilung verdienen, so dass ich seine Argumentation im Nachfolgenden vorlege.

auch in der neuen „Volksausgabe“ obige Behauptung unverändert beibehalten mit der einzigen Ausnahme, dass, wo es sonst hiess, dass alle amerikanischen Nationen „von der Baffinsbai bis zum Feuerlande dieselbe rothbraune Farbe annahmen“, jetzt zu lesen ist: „von der Baffinsbai bis zum Feuerlande eine im Grundton gleiche rothbraune Farbe annahmen“. Auch mit diesem Einschiebsel ist aber dem Irrthume nicht abgeholfen, dessen beharrliche Beibehaltung wohl nicht zu Gunsten einer voraussetzungslosen, nur der Macht der Thatsachen folgenden wissenschaftlichen Bestrebung sprechen wird.

* In der ersten Ausgabe dieses Werkes hatte ich zu obiger Angabe folgende Anmerkung zugefügt. „Datirt man das Alter des Menschengeschlechtes nur auf 4000 Jahre, so ist alsdann blos von der Wiederbevölkerung der Erde durch Noah und seine Familie die Rede. Diese aber bestand aus vier Paaren, nicht aus einem, worunter nur eines über die Zeit der Fruchtbarkeit hinaus war.“ — In der „Volksausgabe“ S. 505 hat darauf Burmeister folgende indirekte Beantwortung meiner Rüge angebracht: „die drei Söhne Noahs, von denen nach der Sündfluth die Erneuerung des Menschengeschlechtes ausgegangen sein soll, müssen aus dem Spiele bleiben, indem eine Sündfluth im Sinne der Bibel geologisch nicht nachweisbar ist.“ — Welch ein Schlusssatz auf einen Vordersatz, zu dem jener gerade so passt wie die Faust auf's Auge. Und überdiess, wenn Noah mit seinen Söhnen aus dem Spiele bleiben soll, so muss man ja auf Adam zurückgehen, wodurch das Menschengeschlecht, um auf den jetzigen Status zu kommen, noch weitere 16 Jahrhunderte gewinnt.

** K. Vogt's Köhlerglaube, S. 27.

„Es ist diess," sagt R. THUM, „die Stelle, wo Hr. VOGT zu seiner oben angeführten Erklärung, dass er kein Mathematiker sei, den Beleg beibringt. Denn hätte Hr. VOGT nur noch eine dunkle Idee von einer geometrischen Progression aus seinen Schuljahren her sich bewahrt, er würde diesen Satz nicht haben schreiben können."

„Wenn wir uns fragen, welches Maass der Produktivität wir für die ersten Zeiten annehmen können, so müssen wir erstens bedenken, dass wir es nicht beurtheilen dürfen nach den Geschlechtsregistern, die uns aus jener Zeit überliefert werden. Denn diese betreffen nur die hervorragenden Familien, die vornehmen Geschlechter, und diese werden, wie heutzutage, so zu allen Zeiten eben so kinderarm als die niedern Stände und unterdrückten Volksklassen kindergesegnet gewesen sein. — Zweitens müssen wir bedenken, dass auch die Zunahme der Bevölkerung in diesem oder jenem Lande in unserer Zeit uns keinen Anhaltspunkt für die Bestimmung der Produktivität in den ersten Zeiten bieten kann. Denn es scheint seit der historischen Zeit keine allgemeine Vermehrung der Menschen stattgefunden zu haben, sondern nur lokale. Es ist also anzunehmen, dass die Erde nur eine gewisse Zahl von Bewohnern zu tragen fähig oder bestimmt sei, die, einmal erreicht, nicht überschritten werden kann; so lange aber diese Zahl noch nicht erreicht, muss eine raschere, weil ungestörtere Vermehrung stattgefunden haben."

„Und endlich, was wir an einzelnen grossen Volksstämmen wahrnehmen, müssen wir auch von dem ganzen Menschengeschlechte voraussetzen. Wir finden bei den Indianern eine Sterblichkeit, die das völlige Aussterben derselben in nicht zu ferne Aussicht stellt. Wie es also Zeiten grösserer Sterblichkeit giebt und wie wir diese in die Zeit des höheren Alters eines Stammes setzen müssen, so müssen wir auch für die Zeiten der Kindheit und der Jugend eine grössere Produktivität annehmen, wie bei einzelnen Stämmen, so beim Menschengeschlecht überhaupt."

„Es ist daher nichts weniger als eine unwahrscheinliche Annahme, wenn wir setzen, dass in den ersten Zeiten im Durchschnitt je ein Menschenpaar von dem 25. bis zum 50. Lebensjahre 6 Kinder zeugte, die wiederum das 50. Lebensjahr erreichten und 6 Kinder zeugten u. s. w. Die Zahl der Menschenpaare würde sich also nach je 25 Jahren um das Dreifache vermehrt haben und wir folgende Reihe erhalten:

Im Jahre n. d. Sündfluth:	1	25	50	75	100	125
gab es Menschenpaare:	3	9	27	81	243	729
im Jahre	150	175	200	225	250	275
Paare	2187	6561	19683	59049	177147	531441
im Jahre	300	325	350	375	400	
Paare	1,594323	4,800000	15 Mill.	45 Mill.	135 Mill.	
im Jahre	425					
Paare	400 Millionen, oder 800 Millionen Seelen.					

„Also in 425 Jahren so viele Erdbewohner als man jetzt gewöhnlich annimmt, und der Professor einer naturwissenschaftlichen Disciplin, ein Physiologe, schreibt frischweg: selbst Mäuse und Kaninchen

müssten an einer ähnlichen Emporbringung ihrer Nachkommenschaft in so kurzer Zeit verzweifeln. Der Professor der Naturwissenschaft hätte von jedem Bauer lernen können, dass Mäuse und Kaninchen nicht mehr Jahre gebrauchen als er ihnen Jahrhunderte gewährt."

Man kann nicht evidenter Vogt'sche Deduktionen *ad absurdum* führen als es hier R. Thum gethan. Ich will nur noch schliesslich einen Fall aus dem Thierreiche anführen, um daran zu zeigen, wie reissend die Vermehrung auch solcher Hausthiere, die jährlich nur ein Junges zur Welt bringen, unter günstigen Verhältnissen werden kann.

Amerika besass bekanntlich vor der Entdeckung durch Columbus weder Pferde noch Rinder; sie wurden daselbst erst eingeführt und, wie sich diess von selbst versteht, nicht in Heerden, sondern in wenigen Stücken. Diese haben sich daselbst jetzt so vermehrt, dass sie im zahmen wie im verwilderten Zustande, in unzähliger Menge vorhanden sind. Aus Paraguay und Buenos-Ayres allein führte man zu Ende des verflossenen Jahrhunderts jährlich eine Million Ochsenhäute aus, und diese zahllose Menge von Rindern in jenen Gegenden rührt von nicht mehr als sieben Kühen und einem Stiere her, die der Hauptmann Johann von Salazar im Jahre 1546 daselbst zurückgelassen hatte. Konnten sich diese Thiere trotz der zahlreichen Nachstellungen des Menschen und der Raubthiere in solcher überschwenglichen Weise in der verhältnissmässig kurzen Frist vermehren, warum nicht unter weit günstigeren Bedingungen und im Laufe von etlichen Jahrtausenden das Menschengeschlecht? Wenn noch jetzt in den europäischen Ländern, wo doch so manche Hindernisse auf die Vermehrung ungünstig einwirken, gleichwohl fast allenthalben die Population mit reissender Macht anwächst, wie da erst in den älteren Zeiten, wo der Lebensunterhalt allenthalben ohne Noth und Kummer zu erlangen war, die physische Kraft durch den fortwährenden oder wenigstens weit häufigeren Aufenthalt im Freien gestärkt, die Gesundheit durch einfachere Lebensweise nicht beeinträchtigt wurde? Wäre es unter solchen Umständen nicht geradezu unerklärlich, wenn sich das Menschengeschlecht nicht in dem Maasse vermehrt hätte als es wirklich der Fall ist?

Als Schlussresultat, das wir aus der bisherigen Besprechung der beiden Fragen zu ziehen haben: 1) ob die ersten Menschen als naturwüchsige Autochthonen anzusehen sind, 2) ob sie in einem oder mehreren Stammpaaren entstanden, lässt sich vom Standpunkte empirischer Naturbetrachtung aus nur Folgendes aussprechen.

1. Die Naturwissenschaft hat die Hypothese von der *generatio aequivoca* oder der freien Zeugungskraft der Materie jetzt als einen Grundirrthum erkannt und damit aus ihrem Gebiete der Ansicht von der autochthonen Entstehung des Menschen jeden Stützpunkt entzogen. Diese Lehre kann nur noch vom Köhlerglauben festgehalten werden.

2. Die Naturwissenschaft befindet sich ausser Stande, die Frage nach der Abstammung des Menschengeschlechtes von einem oder von mehreren Paaren zur definitiven Bescheidung zu bringen. Sie besitzt zwar ausreichende Mittel, um die Behauptung von der Unmöglichkeit

der Abstammung von einem Paare als eine völlig grundlose und zum Theil höchst leichtfertige darzuthun; sie kann sogar die Annahme eines einzigen Paares sehr wahrscheinlich machen, damit ist sie aber auch an die Grenze ihrer Beweisführung gekommen, denn innerhalb ihres eigenen Bereiches fehlen ihr alle Mittel, um über die Einheit der Entstehung unsers Geschlechtes in letzter Instanz zu entscheiden. Es ist eine ganz verkehrte Forderung, die man in dieser Beziehung an die Naturwissenschaft stellt; die definitive Antwort auf diese Frage hat man in der Geschichte zu suchen und an diese werden wir uns deshalb auch im letzten Kapitel dieses Abschnittes wenden.*

* Denjenigen Naturforschern, welche mit aller Gewalt die Abstammung von einem Paare ableugnen wollen und auf wissenschaftlichem Wege es doch nicht vermögen, wäre zu rathen, dem Beispiele eines angesehenen Sprachforschers, Pott, zu folgen. Auch dieser sucht jene Annahme zu bestreiten und findet überhaupt an der biblischen Lehre keinen Geschmack; gleichwohl ist er unpartheiisch genug vom linguistischen Standpunkte aus folgende Erklärung zu geben [Die Ungleichheit menschl. Rassen, S. 272]. „Ich muss mich, von meinem besondern Standpunkte, wenn auch ungern, zu dem Bekenntniss entschliessen: stellt sich auch die Sprachforschung nicht geradehin dem einpaarigen Ursprunge aller Menschen und Völker entgegen, so ist doch, für ihn mit schlagenden Gründen einzutreten [wie z. B. Bunsen und M. Müller es mit wissenschaftlichen Gründen zu thun versucht haben] gegenwärtig dazu Aussicht nicht viel mehr als gar keine vorhanden. Freilich wer will sagen, was der Zukunft gelingen mag?" — Pott ist also aufrichtig genug, um wenigstens zu bekennen: *non liquet.*

Grosse Anstrengungen machen jetzt, wie schon erwähnt, Nott und Gliddon, um die Einheit des Menschengeschlechtes zu bestreiten. In ihrem neuen Werke: *Indigenous races of the earth,* hat letzterer unter dem sonderbaren Titel: *„the Monogenists and Polygenists"* sich gewaltig abgemüht, um seine Einfälle durchzufechten, und weil er denn doch durchfühlte, dass seine Argumentationen nirgends es zur erwünschten Evidenz bringen können, kann er öfters darob seinen Unmuth nicht zurückhalten, und geht einmal sogar soweit das Andenken Cuvier's zu verunglimpfen. Veranlassung hiezu gaben ihm die Deformitäten der Hottentottinnen, die er nicht näher bezeichnet, unter denen aber Gliddon zunächst nur die Fettablagerungen an den Hinterbacken zu verstehen scheint. Er beschuldigt nämlich Cuvier, dass dieser in dem berühmten Prachtwerke: *Voyage aux Terres Australes,* die 3 Tafeln mit Abbildung dieser Deformitäten deshalb unterdrückt habe, um nicht, weil erwähnte Eigenthümlichkeiten die Hottentotten [d. h. doch wohl nur ihre Weiber] als eine geschiedene Art erwiesen, die Monogenisten zu alarmiren. *„A more disgraceful case of unscientific pandering to the University of the human „species" can nowhere be found."* Ohne von dem Sachverhalt näher unterrichtet zu sein, kann man von einem Manne wie Cuvier es sich wohl denken, dass er in einem Prachtwerke, das auf Staatskosten publicirt wurde und das dem Könige vorgelegt werden und überhaupt in den höheren Kreisen Anerkennung finden sollte, nicht widerliche Monstrositäten, überdiess ohne alle wissenschaftliche Bedeutung, abgebildet wissen wollte. Aus richtigem Takt für Anstand und Sitte, nicht aber, um Facta zu unterdrücken, hat Cuvier die Aufnahme solcher Abbildungen am unschicklichen Orte missbilligt; dagegen hatte er die Mittheilung der Abbildung der bekannten Hottentotten-Venus in den von seinem Bruder herausgegebenen *Mammiferes* nicht nur nicht beanstandet, sondern er hat selbst eine sehr ausführliche Beschreibung dieser Frau in den *Mém. du Muséum. III.* geliefert, denn hier war ihr schicklicher Platz. Mit Indignation ist daher die Verdächtigung eines der grössten Naturforscher zurückzuweisen.

X. KAPITEL.

Beschaffenheit des Urzustandes.

Ueber die Beschaffenheit des Urzustandes des Menschengeschlechtes hat seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts eine älteren Ansichten schnurstracks widersprechende Ansicht in ziemlich weit verbreitete Geltung sich zu bringen gewusst.

Nach dem Berichte der heiligen Schrift befanden sich die Stammeltern unsers Geschlechtes in einem vollkommneren Zustande als der gegenwärtige ist. Die Sage von den vier Weltaltern, wie sie in der griechischen, römischen und indischen Mythologie enthalten ist, steht hiemit in Uebereinstimmung.

Anderer Meinung ist ein grosser Theil der Zeitgenossen. Ihnen zufolge ist der erste Zustand der Menschen ein thierähnlicher gewesen, aus dem sie sich allmählig herausentwickelten, indem sie den Gang auf allen Vieren mit dem aufrechten vertauschten, zur Verständigung die Sprache erfanden, zur Beihülfe Hausthiere sich abrichteten, Nutzpflanzen anbauten, in gesellschaftliche Vereine zusammentraten, auf Künste und Wissenschaften kamen. Mit der Annahme von Autochthonen hängt fast nothwendig die eines thierähnlichen Zustandes derselben und allmähliger Herausbildung aus ihm zusammen.

Fragt man freilich nach den näheren Momenten dieses Urzustandes, so ergiebt sich unter den Schriftstellern eine grosse Verschiedenheit der Ansichten. Es ist schon im Vorhergehenden mitgetheilt worden, wie sich Oken und Schelver diesen Zustand ungefähr dachten. Am rohesten hat ihn wohl Bory* ausgemalt und seine Schilderung der Weltalter mag zur Erheiterung des Lesers hier eine Stelle finden. Besondere Bemerkungen werden dabei nicht nöthig sein.

„Der Mensch,“ sagt Bory, „ist unter allen Kreaturen diejenige, welche mit den meisten Bedürfnissen und den geringsten Mitteln sie

* *L'Homme: Essai zoologique sur le genre humain. Paris* 1836. 3. *édit.* — Uebrigens hat uns schon lange vor Bory eine ähnliche Schilderung des ersten Zustandes unsers Geschlechtes der alte Lukrez gegeben, nur mit dem Unterschiede, dass sie bei letzterem im dichterischen Gewande, bei ersterem in der trivialsten Prosa auftritt. In ähnlicher Weise wie Lukrez hat Horaz diesen Zustand [*Satyr. lib. I.* 3.] in den bekannten Versen geschildert:

Cum prorepserunt primis animalia terris,
mutum et turpe pecus, glandem atque cubilia propter
unguibus et pugnis, dein fustibus, atque ita porro
pugnabant armis, quae post fabricaverat usus;
donec verba, quibus voces sensusque notarent,
nominaque invenere; dehinc absistere bello,
oppida coeperunt munire et ponere leges.

Indess zur Ehre des heidnischen Alterthums und zur Schmach des modernen Naturalismus und Materialismus soll hier nur noch hervorgehoben werden, dass solche triviale Ansichten keineswegs die herrschenden der antiken Völker waren; es braucht deshalb nur auf die schöne Schilderung der Schöpfungsgeschichte im ersten Buche von Ovid's Metamorphosen verwiesen zu werden.

zu befriedigen auf die Erde geworfen wurde, und er hätte sich nicht lange so gehalten, wenn er nicht in seiner Schwäche selbst mächtige Antriebe, aus seiner thierischen Lage hervorzugehen, gefunden hätte. Er war mit keinem Pelze bedeckt, er musste sich Kleidungen suchen; er hatte weder Krallen noch Fangzähne, noch Stacheln, noch Schuppen, daher musste er auf Vertheidigungsmittel denken; die Füsse waren ohne harte Nägel, daher musste er für lange Wanderungen Fussbedeckungen erfinden. Als die Menschen nach vielen Jahrhunderten dahin gekommen waren, sich Kleider, Schuhe und Waffen zu verfertigen, waren sie gleichwohl höchstens den Bären und Einhufern gleich; doch hätte der Mensch nicht dem geringsten seiner Bedürfnisse abhelfen können, wenn er nicht unter dem Schutze Derjenigen, die ihn gebar, gross geworden wäre, und dadurch eine Art Erziehung bekommen hätte. Gleichwohl konnten aus dieser gegenseitigen Anhänglichkeit nur wenig eingewurzelte Gewohnheiten, wie bei den Feldmäusen, Beutelthieren und Seehunden hervorgehen, welche in einer Art geselligem Zustande leben sollen, weil sie sich, um zu reisen, in Truppen vereinigen. Die Menschen waren bei ihren rohen Begierden getrieben, um Alles zu streiten, von der Beute an bis zum Besitz einer Frau. Da der Mensch keiner bestimmten Brunstzeit unterworfen ist, hielten es die beiden Geschlechter für rathsamer beständig zusammen zu bleiben, als jedesmal neue Bewerbungen zu machen, welche wie bei den Spinnen nicht ohne Gefahr sein konnten, weil bei dem damaligen grossen Appetit nach Menschenfleisch Mann und Frau nach der Paarung sich hätten auffressen können. — — Die Form der Hände wurde ein mächtiges Regulirungsmittel für das Urtheil, doch konnten diese Hände den Menschen nur auf die Linie der Orang-Outang bringen. Der Mechanismus des Sprachvermögens allein war es, der seine Erhebung in der Natur bestimmte, und seitdem jedes Paar oder jede Familie sich eine Art von Vokabularium machte, konnte das menschliche Geschlecht an die Herrschaft im Universum denken. Doch marschirten Mann und Frau paarweise, von ihren sie nachahmenden Kindern begleitet, zur Vertheidigung, wie zum Angriff bewaffnet, mit Fellen bekleidet und eine Art Sprache redend, so dass sie doch nichts weiter als wilde Thiere waren. Sie waren selbst nicht einmal bis auf den Standpunkt der Hottentotten gelangt. Die Thatsachen fehlen, um festzusetzen, wie lange unsere ersten Eltern in diesem wilden Zustande waren, wo die Menschenfresserei an der Tagesordnung war; diese Periode ist es, welche die Dichter das g o l d e n e Z e i t a l t e r genannt haben."

In diesem Zustande wäre nach Bory der Mensch ewig geblieben, wenn nicht ein ausser ihm liegendes Ereigniss eine Vervollkommnung seines Zustandes herbeigeführt hätte. „Hier beginnt das s i l b e r n e Z e i t a l t e r, wo der wahre gesellige Zustand an die Stelle der blossen Familienverbindung tritt, einer Verbindung, analog der von Banden, wo wie bei den Waldeseln und Kranichen der älteste vorausmarschirt. Diese zweite Epoche datirt sich von der Entdeckung des Feuers her."

Mit der Kunst, die Metalle aus der Erde zu graben und das Kupfer zu gewinnen, tritt der Mensch nach Bory in ein noch höheres, in das eherne Zeitalter ein. Ihm folgt das eiserne Zeitalter, und gegen die gewöhnliche Meinung ist es das beste. Allein es kommt noch ein allerletztes, ein fünftes Zeitalter, das Bory ausfindig gemacht hat, und das von der Buchdruckerei sich herschreibt. „Seit dieser merkwürdigen und heiligen Erfindung“ sagt er, „sind handgreifliche Irrthümer, die als ewige Wahrheiten angenommen waren, weil ihre Wurzeln sich bis in die Wiege des Menschengeschlechtes verloren, allenthalben, wo mobile Charaktere die Hülfstruppen des gesunden Menschenverstandes werden konnten, wankend gemacht worden. Jene Art von Betrügerei, welche seit dem Frevel an Prometheus die Leichtgläubigkeit der Menschen gemissbraucht hatte, wird vergeblich das Reich des Aberglaubens zu verlängern sich bemühen; doch die Zeiten gehen in Erfüllung, das Zeitalter der Vernunft naht, und bereitet den künftigen Geschlechtern eine Glückseligkeit, höher als Alles, was wir in der Mitte der Dämmerung, in der wir noch leben, gewahr werden können.“

So roh und trivial, wie hier von Bory der Urzustand unseres Geschlechtes geschildert wird, haben sich freilich Andere ihn nicht gedacht; gleichwohl ist die Ansicht, dass der Mensch in einem thierähnlichen Zustande auf dem Schauplatze der Erde aufgetreten sei und allmählig durch sein eignes Verdienst sich herangebildet habe, ungemein verbreitet, scheint auch auf den ersten Anblick ganz naturgemäss und mit der täglichen Erfahrung übereinstimmend zu sein. Wollen wir nun sehen, in wie weit eine genauere Prüfung mit dieser Ansicht sich einverstanden zeigen kann.

Als Musterbild des ursprünglichen Stammes wollte man früherhin die sogenannten wild gefundenen Menschen gelten lassen, aus denen Linné seinen *Homo sapiens ferus* bildete und unter welchen insbesondere der Peter von Hameln eine grosse Celebrität erlangt hatte. Seitdem jedoch Blumenbach* mit köstlichem Humor dargethan, dass „das vermeinte Ideal des reinen Naturmenschen, wozu spätere Sophisten den wilden Peter erhoben hatten, durchaus nichts weiter als ein stummer blödsinniger Tropf“ war, und dass auch die andern Wildmenschen des Linné'ischen *Homo sapiens ferus* „sammt und sonders naturwidrige Missgeschöpfe“, sämmtlich „verunmenscht“ waren, musste man die Berufung auf selbige, als Typus des Urzustandes unsers Geschlechtes, aufgeben.

Dagegen scheint es, dass man noch immer Gelegenheit genug hätte, den uranfänglichen oder doch wenigstens einen demselben sehr nahe kommenden Zustand des Menschengeschlechtes durch Beobachtung kennen zu lernen und deshalb im Stande zu sein, an Beispielen den Entwicklungsgang desselben nachzuweisen. Wir finden nämlich Millionen Menschen, die noch gegenwärtig auf einer sehr niedern Bildungsstufe

* Beiträge zur Naturgesch. II. S. 1. — Vergl. auch Schreber's Säugth. I. S. 31.

stehen und kaum den allernothwendigsten Bedürfnissen der Existenz abzuhelfen verstehen, theils als Nomaden umher irrend, theils selbst nur vom ungewissen Ertrage der Jagd und Fischerei lebend. Wir sehen andere Nationen, welche sich bereits ziemlich behaglich eingerichtet, durch Anbau von Nutzpflanzen einen sicheren Unterhalt sich erworben, ihr Zusammenleben in mehr oder minder geordnete Verhältnisse gebracht haben, obgleich höhere geistige Bestrebungen ihnen noch fremd sind. Andere endlich haben die Anlagen des Geschlechtes nach allen Richtungen hin ausgebildet und bemühen sich mit dem glücklichsten Erfolge um immer grössere Vervollkommnung. Hier scheint es also, könne man den Entwicklungsgang der Kultur noch immer an Beispielen vor Augen sehen. Die Einen befänden sich noch in dem ursprünglichen Naturzustande oder hätten sich doch nur wenig über denselben empor gehoben. Die Andern hätten sich bereits aus diesem mit Erfolge herausgearbeitet, und in noch Andern hätten sich die höchsten geistigen Kräfte des Geschlechtes zur Blüthe entfaltet.

Befremdlich bleibt es nur hiebei, dass ein grosser Theil des Menschengeschlechtes, obgleich darunter Völker von den besten Anlagen, noch gar nicht aus dem thierischen Naturzustande heraus getreten ist, ja was noch weit auffallender, dass sich bei diesen sogenannten Naturmenschen nirgends eine selbstständige Regung zur Entwicklung oder zum freiwilligen Uebergang aus der Barbarei in eine höhere Kulturstufe bemerklich machen will. Bei den Schmetterlingen, die einen regelmässigen Entwicklungsgang durchmachen, haben wir Gelegenheit genug, sie nicht blos in ihren drei verschiedenen Ständen zu beobachten, sondern selbst sie in ihren Entwicklungs-Momenten zu belauschen. So etwas ist uns aber bisher bei den wilden Völkern noch nicht geglückt.

So lange wir z. B. von den Völkern äthiopischer Rasse Kunde haben, ist ihr Bildungsstand ein stationärer geblieben. Seit drei Jahrhunderten sind wir nicht blos mit den amerikanischen Nationen bekannt, sondern auch durch Ansiedelungen in genauem Verkehr; gleichwohl sind sie allenthalben, wo sie nicht durch Gewalt oder Ueberredung in den Kreis europäischer Bildung hineingezogen wurden, in ihrer alten Rohheit verblieben; ja die kolossalen Ueberreste alter Bauwerke in Mexiko und Peru geben Zeugniss, dass einst unter den Amerikanern sogar eine höhere Kultur existirte, die wieder verloren ging.

Auch aus ältern Zeiten kann kein historisch beglaubigtes Beispiel aufgebracht werden, dass ein rohes Volk durch eigne Kraft, ohne fremde Anregung und Beihülfe, sich in den Kulturzustand versetzt hätte. Von den Japanern z. B. wissen wir, dass sie durch Chinesen ihrem früheren barbarischen Zustande entrissen wurden. Die germanischen Völker, welche seit dem Untergange des klassischen Alterthumes die Träger der ganzen höheren Bildung geworden sind, mussten erst mit Rom in Berührung gebracht werden, um von da aus den Impuls zur Veredlung zu empfangen, wie Rom selbst ihn von Griechenland erhalten, dieses hinwiederum bekennt, ihn von den Magiern Persiens, den Gymno-

sophisten Indiens, den Phöniziern und Aegyptern bekommen zu haben. Die Bildung scheint demnach allenthalben ein von Aussen angeregtes oder übertragenes Gut zu sein, das durch Sorglosigkeit oder Trägheit wieder verloren oder wenigstens bedeutend reducirt werden kann, bei verständiger Benützung aber reichliche Zinsen zu tragen und zu immer grösserem Umfange erweitert zu werden vermag. Ist einmal die erste Anregung von Aussen her geschehen und ein bildungsfähiger Stoff von daher übergeben, gleichsam eingeimpft worden, so wird sich allerdings die Bildung im weiteren Verlaufe selbstständig ihre Bahn brechen und nach Maassgabe der Nationalitäten, Individualitäten und Geisteskräfte ihre eigenthümlichen Richtungen und Gradationen erlangen. Aber der Anstoss hiezu muss doch von Aussen gegeben werden, und wenn wir nach dem ersten Anlass fragen, werden wir mit unsern Untersuchungen immer auf die vorhistorische Zeit zurück verwiesen.

In dieses Dunkel der Urzeit werden wir aber mit allen speciellen Fragen nach der Zeitperiode, in welcher die Hauptgrundlagen des Kulturzustandes gewonnen wurden, zurückgeführt und allenthalben erscheinen uns in der historischen Zeit diese Fundamente als bereits gegebene. Einige Beispiele mögen diese Behauptung weiter erläutern.

Viehzucht, Ackerbau und Metallbereitung sind bekanntlich die unumgänglich nothwendigen Grundlagen jedes Kulturstandes, die ersten und unerlässlichsten Vorbedingungen für jede höhere Geistesbildung eines Volkes. Fragen wir nun aber, um mit dem Ersten zu beginnen, wann und wo und wie der Mensch Hausthiere sich aneignete, so lautet die Antwort, dass allenthalben, wo die Völker in die Geschichte eintreten, sie gleich mit allen oder doch den wichtigsten Nutzthieren versehen waren, dass allenthalben das Datum einer Aneignung derselben in vorhistorische Zeiten fällt, dass kein neues Hausthier von Bedeutung den alten innerhalb der geschichtlichen Periode beigefügt wurde, ja dass selbst von den bedeutendsten unter ihnen nirgends wilde Stämme nachzuweisen sind.

Unter den Hausthieren sind am weitesten verbreitet und deshalb die wichtigsten: das gemeine Rind, das Schaf, die Ziege, das Pferd und der Hund; sie sind fähig unter allen Klimaten auszuhalten und haben dadurch eine welthistorische Bedeutung erlangt. Von ihnen allen kennt man keinen wilden Stamm, höchstens verwilderte Individuen. An der Stelle unsers Hundes werden zwar hier und da noch andere Arten aus der Hundegattung gehalten, z. B. Schakals, Prairienwölfe, der Dingo, der Carasissi [*Canis cancrivorus*] und vielleicht noch etliche andere, die leidlich gezähmt wurden und deren wilde Stämme noch in denselben Gegenden vorkommen, aber von unserm eigentlichen Haushunde existirt nirgends ein solcher. Eine fast eben so weite Verbreitung als die genannten Hausthiere hat das Schwein, steht ihnen aber an allgemeiner Benützbarkeit und Unentbehrlichkeit weit nach, ist selbst Juden und Mahomedanern verpönt und hat sich nur an den Stall gewöhnt, mit dem Menschen aber in kein weiteres Verständniss gesetzt. Unter den allgemein verbreiteten Hausthieren ist

das Schwein das einzige, von dem es nicht blos verwilderte, sondern auch wirklich, wie es scheint, ursprünglich wilde Stämme giebt, wenn anders die allgemeine Annahme, dass Wildschwein und Hausschwein zu einer Art gehören, richtig ist, worüber ein direkter Nachweis eigentlich noch fehlt.

Von mehr oder minder beschränkter Verbreitung, weil in engere geographische Grenzen gebannt, sind: Esel, Kameel [Dromedar und Trampelthier], Elephant, Büffel, Yak, Rennthier, und die Lamas [das eigentliche nebst dem Paka]. Am weitesten unter ihnen ist der Esel verbreitet, doch von viel eingeschränkterer Brauchbarkeit als sein Gattungsverwandter, das Pferd; er findet sich auch im wilden Stande, wenn anders der Kulan wirklich mit ihm zu derselben Art gehört, was in unanstreitbarer Weise freilich noch nicht dargethan ist. In engeren geographischen Grenzen als der Esel festgehalten ist das Kameel, aber innerhalb derselben von ungleich grösserer Wichtigkeit und deshalb eines der vorzüglichsten Hausthiere, das nirgends im wilden Zustande vorkommt. Der Büffel ist nur für warme sumpfige Gegenden geeignet und weit weniger nutzbar als das gemeine Rind. Man kennt ihn ebenfalls aus dem verwilderten und ursprünglich wilden Stande. Der Elephant gedeiht blos in den heissen Gegenden der alten Welt und ist seiner Kostspieligkeit wegen nur verhältnissmässig Wenigen zugänglich; er kommt wild wie zahm vor. Auf die kalten Alpenregionen sind der Yak und die Lamas beschränkt, jener auf die von Hinterasien, diese auf die von Südamerika; der nördlichen Polarregion gehört das Rennthier an. Dieses wie der Yak ist erwiesener Maassen auch im wilden Stande lebend; wie sich die nur im zahmen Stande lebenden Lamas zu ihren wilden Verwandten, den Guanakos und Vikunnas verhalten, ist noch nicht mit voller Sicherheit ermittelt.

Alle diese Hausthiere sind an und für sich gesellige Thiere, wie sie diess allenthalben zeigen, wo sie sich selbst überlassen sind. Schon hieraus liesse es sich errathen, dass die Katze nicht eigentlich zum Hausthier geeignet ist, wie sie denn auch erst in späteren Zeiten aufgenommen wurde und bereits den Luxusartikeln beizuzählen ist. Die aus der Klasse der Vögel und Insekten [Seidenwürmer, Bienen] beigezogenen Thiere sind schätzbare Beigaben, können sich aber an Bedeutsamkeit nicht mit den Hausthieren aus der Klasse der Säugthiere in Vergleich bringen lassen.

Mit Ausnahme des Lamas gehören alle unsere bedeutsamen Hausthiere der alten Welt an, und zwar scheint für diese alle Asien der Stamm- und Ausgangspunkt gewesen, Europa und Afrika erst von da aus mit ihnen versehen worden zu sein, wie denn auch beide letztgenannte Kontinente keine eigenthümliche Art von Hausthieren besitzen. Die neue Welt hat vor der Entdeckung gar keine im Besitz gehabt; das Lama ist das einzige ursprüngliche amerikanische Hausthier, das aber als Alpenthier nur den Gebirgsbewohnern der südamerikanischen Kordilleren benutzbar war. Ein anderes, ebenso lokales Thier, das Rennthier, ist in Nordamerika nie als Hausthier gebraucht worden.

Auf Neuholland wurde gar kein Hausthier getroffen als der Dingo, und dieser nur in einem halbwilden Zustande und vielleicht erst durch die Eingebornen eingeführt. Das ursprüngliche Stammland unsers Geschlechtes möchte also wohl, um diess bei dieser Gelegenheit beiläufig bemerklich zu machen, da zu suchen sein, wo ihm die meisten Bedingungen nicht blos zur Sicherung seiner Existenz, sondern zur Begründung einer höheren Kultur gegeben waren, nämlich in Asien.

Die Benützung der Hausthiere gehört für alle der vorhistorischen Zeit an; schon Abel wird ein Schäfer genannt. Von keinem einzigen lässt sich das Datum seiner Einführung in den Hausstand angeben; eben so wenig ist im Laufe der Zeiten ein neues von Bedeutung den alten beigefügt worden. Schon aus diesem Umstande hat es wenig Wahrscheinlichkeit, dass der Urmensch erst durch Versuche die zähmbaren unter den wilden Thieren ausgemittelt habe. Bis er nur zu der Erfahrung gelangt wäre, welche unter den wilden Thieren seiner Umgebung zähmbar seien, welche nicht, wäre er bei diesen Proben wohl längst zu Grunde gegangen. Kein wildes Thier nähert sich dem Menschen freundlich, sondern flieht ihn oder greift ihn an. Mit dem Hunde haben freilich Buffon und Andere den Wildmenschen die übrigen Thiere fangen lassen, die er nachher als Hausthiere zähmte; aber wer hat es ihm gesagt, dass dieses Thier das Mittel wäre, mit dem man sich der andern bemächtigen könnte? Wollen wir uns nicht in Ungereimtheiten verlieren, so werden wir nicht umhin können anzunehmen, dass den Menschen ein instinktartiges Verständniss ihrer Umgebungen gegeben war, oder dass doch wenigstens die Hausthiere gleich ursprünglich durch eine innere Nothwendigkeit getrieben sich dem Menschen angeschlossen haben, dass also auch bei ihnen von eigentlicher Zähmung nicht die Rede sein kann, wie sie allerdings bei solchen Thieren, die in späteren Zeiten zum Hausstande aus Luxus oder Bedürfniss beigezogen wurden, stattgefunden hat. Die Beihülfe derjenigen Hausthiere, ohne welche ein höherer Kulturstand nicht bestehen kann, erscheint daher nicht sowohl als eine vom Menschen ausgedachte und errungene, sondern vielmehr als eine ihm von Haus aus gegebene.

Aehnlich wie mit der Viehzucht verhält es sich mit dem Ackerbau. „Nicht minder räthselhaft als die Zähmung der Hausthiere," sagt ein ausgezeichneter Botaniker*, der hier an meiner Stelle das Wort übernehmen mag, „bleibt für alle Zeiten auch die Begründung des Ackerbaues. Wer hat zuerst der unscheinbaren kargen Aehre das Geheimniss ihres nährenden Kornes abgefragt? Wer hat mit dem Pfluge die erste Furche gezogen? Die ältesten Völker der gebildeten Vorzeit, die dieser Wohlthat theilhaftig wurden, haben nur den Ueberbringern, nicht den Entdeckern desselben für alle Folgezeit göttliche Ehre erwiesen. Die Repräsentation des Feldsegens selbst lag in den Händen der ewigen Götter, deren Sendboten nur jene Ueberbringer gewesen.

* Zuccarini in seinem geistreichen Aufsatze: „über die Beziehungen des Menschen zur Pflanzenwelt" in der Augsburger allgem. Zeitung 1844. Beilage Nr. 106—108.

Wo aber senkte sich der goldene Aehrenkranz auf die Erde, welches Land darf sich als seine Heimath rühmen? Darauf antwortet keine durch Wahrscheinlichkeit beglaubigte Sage, kein Monument, aber auch, soviel wir bis jetzt wissen, kein irgendwo noch wildwachsender Halm! So weit die graueste Sage reicht, hat der Mensch die Getreidearten nie wild, sondern immer schon auf dem bearbeiteten Acker angebaut gekannt, und auch die wissenschaftliche Forschung hat sie später noch nie wild gefunden."

Derselbe Gelehrte macht ferner auf den höchst merkwürdigen Umstand aufmerksam, dass die wichtigsten Nutzpflanzen allenthalben schon im Alterthume in Gebrauch waren, und dass die gebildete neuere Zeit ihre Anzahl wenig oder gar nicht vermehrte. „Wir haben schon erwähnt," sagt er, „dass die Entdeckung der Getreidearten in eine mythische Sagenzeit zurückweise, nicht anders verhält es sich mit allen übrigen durch ihre Benutzung wichtigen Gewächsen, selbst auch in Ländern, die nicht wie Europa durch steten Verkehr mit der ganzen Welt aufgeregt und gleichsam vergesslich gemacht sind, die seit Jahrtausenden abgeschlossen ihrer eigenen Entwicklung überlassen blieben und deren Einwohnern eine gesteigerte, wenn gleich von der europäischen verschiedene Kultur nicht abgeläugnet werden kann. In China und Japan verliert sich die Entdeckung der wichtigsten Vegetabilien ebenso im grauesten Alterthume, wie bei uns. Das auffallendste neueste und durch die Geschichte in allen Details beglaubigte Faktum ist aber die Entdeckung von Amerika. Alle Pflanzen, die wir von dorther uns angeeignet haben, waren schon früher bei den eingebornen Völkern bekannt und in Nutzung getreten. Die Eroberer und ihre Nachfolger, die Ansiedler, haben nichts Neues hinzugethan. Mais, Kartoffel, Baumwolle, die tropischen Baum- und Wurzelfrüchte, die wichtigsten Arzneigewächse, Würzpflanzen, Färbe- und Gewebematerialien waren bei den Eingebornen schon im Gebrauch, wie China, Guajak, Ipekakuanha, Kakao, Orleans, Brasilienholz, Tabak, und oft unter den rohesten Stämmen verbreitet."

Zuletzt darf eine nicht unwichtige und hier einschlägige Thatsache nicht ausser Acht gelassen werden, auf die Zuccarini in seinem angeführten Aufsatze zu sprechen kommt. „Europa," sagt er, „jetzt und seit zwei Jahrtausenden fast der ausschliessliche Wohnsitz der gesteigerten geistigen Entwicklung des Menschen, hat für ursprüngliche Bewohner, die sich auf seiner Scholle nähren sollten, keine einzige ausreichende Nutzpflanze aufzuweisen; es war seinen reicheren Geschwistern gegenüber das Stiefkind der Natur und zunächst die Pflegetochter Asiens sowohl in Beziehung auf seine Bevölkerung selbst, als auf die ersten physischen Bedürfnisse für die Existenz und Erziehung von Völkern. Getreidearten, Gespinnstpflanzen, Oelbaum, Weinstock, Obstsorten wenigstens in ihrer Kultur und Veredlung, und nicht minder ein grosser Theil unserer jetzigen wilden Flora sind mit uns selbst erst aus Asien eingewandert."

Uebereinstimmende Resultate ergeben sich aus Link's umfassen-

den Untersuchungen über die ältere Geschichte der Getreidearten und anderer Nutzpflanzen.* Er zeigt, dass der Ursprung des Ackerbaues in eine Zeit sich verliert, „aus welcher nur Sagen in die Geschichte hinüber reichen," dass „überall es eine Gottheit war, welche den Menschen lehrte, den Acker zu bauen, und welche ihnen die Früchte zeigte, deren Anbau ihnen besonders nützlich sein konnte." Er legt den Angaben, dass Weizen und Spelz in Mittelasien einheimisch sei, die grösste Wahrscheinlichkeit bei, zeigt, dass auch die Gemüsgewächse schon früh gebaut wurden und dass wir von den meisten den Ort nicht kennen, wo sie wild wachsen, und findet es „höchst wahrscheinlich, dass der Obstbau, nebst dem Pfropfen und Aeugeln, seinen Ursprung im westlichen Asien, in Georgien, Armenien, Nordpersien und den hohen Gegenden von Kleinasien gehabt habe."

Die Geschichte der Nutzpflanzen liefert uns also Resultate, die den von den Hausthieren erhaltenen entsprechend sind.

Weit schwieriger als Ackerbau und Viehzucht ist die Metallbereitung, gleichwohl sehen wir mit Erstaunen, zu welcher Vollkommenheit bereits die letztere im Alterthume gediehen ist, und wie dasselbe die wichtigsten Metalle [Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Blei, Zinn und Quecksilber] zu verwenden verstand. Es mag genügen, das Resultat, das Link hierüber angiebt, anzuführen. Aus den bisherigen Untersuchungen, sagt er, geht hervor, „dass die Erfindung der Viehzucht, des Ackerbaues und der Metallbereitung in eine vorgeschichtliche Zeit fällt, ja sogar, dass sie in dieser geschichtlichen Zeit verhältnissmässig keine grossen Fortschritte gemacht haben. Die Entstehung und Verbreitung dieser Kenntnisse ist fast eben so wunderbar, als die Entstehung der verschiedenen Gestalten von Pflanzen und Thieren und ihre Verbreitung, oder als die Entstehung der Menschenarten und ihre Verbreitung."

Zu den unumgänglich nothwendigen Bedürfnissen gehört auch das Feuer. Seine Benutzung ist so alt als das Menschengeschlecht selbst. Mit Recht betrachtet es Link als eine „merkwürdige Erscheinung, dass weder im Alterthum noch in der neueren Zeit irgend ein Volk gefunden wurde, welchem die Kenntniss des Feuers abging und der Mittel, es zu erregen, ungeachtet doch jetzt noch manche Völker gefunden werden, von denen man zweifeln möchte, dass sie das Feuer erfinden könnten." Dadurch, meint er, „wird es höchst wahrscheinlich, dass die Völker sich von einem Stamme verbreiteten, und die wilden Völker von einer, wenn auch nicht hohen, doch höhern Bildung herabgesunken sind."

So drängen sich von allen Seiten Anzeichen für die Stammeseinheit des Menschengeschlechtes und seines uranfänglichen hohen Bildungsstandes herbei.

* Die Urwelt. S 399, so wie in den Abhandl. der Akad. der Wissensch. zu Berlin für 1816 u. 1817, ferner für 1826.

Ueber den Ursprung der Sprache ist viel verhandelt und gestritten worden; nicht etwa blos in neueren Zeiten, sondern schon von indischen und griechischen Philosophen. Es fragt sich nämlich, ob die Sprache etwas Erfundenes, ein erst für den geselligen Verkehr ausgedachtes Vehikel, oder ein nothwendiges und deshalb ursprüngliches Accidens der menschlichen Geistesthätigkeit ist; mit andern Worten, es fragt sich, ob die Sprache eine menschliche Erfindung oder eine göttliche Gabe ist.

Die angeregte Frage hängt auf das innigste mit der von dem ursprünglichen Zustande des Menschen zusammen. Wer den wilden Zustand als den primitiven ansieht, muss auch nothwendig die Sprache als ein Werk der Erfindung annehmen, obgleich er schon von vorn herein die Frage nicht zu beantworten vermag, wie man eine Sprache ohne Beihülfe der Sprache, d. h. ohne den festen und sichern Ausdruck des Gedankens, erfinden könne, und wie es komme, dass jede Sprache gleich beim ersten Auftreten ihren Organismus vollständig ausgebildet mitbringe, anstatt ihn stückweise anzusetzen, ja dass sie sogar, und dies beim Fortschritte in der Kultur eines Volkes, werthvolle Formen zu verlieren im Stande ist. — Wer den Menschen dagegen als ursprüngliches Vernunftwesen betrachtet, kann ihm auch die Befähigung, durch welche er sich als solches manifestirt, d. h. die Sprache, nicht absprechen. Nachdem die triviale Ansicht von der allmähligen Erfindung der Sprache lange Zeit in den Köpfen gespukt hatte, dürfte sie nun durch die tiefer eindringenden Untersuchungen eines der genialsten Sprachforscher, Wilhelm's von Humboldt *, für immer aus dem Kreise wissenschaftlicher Forschungen ausgeschlossen sein. Ich erlaube mir hier nur Einiges aus seinen reichhaltigen Untersuchungen über das Wesen der Sprache vorzulegen, mich lediglich auf das beschränkend, was meinen Zwecken dienlich ist.

„Die Sprache entspringt aus einer Tiefe der Menschheit, welche überall verbietet, sie als ein eigentliches Werk und als eine Schöpfung der Völker zu betrachten. Sie besitzt eine sich uns sichtbar offenbarende, wenn auch in ihrem Wesen unerklärliche, Selbstthätigkeit und ist, von dieser Seite betrachtet, kein Erzeugniss der Thätigkeit, sondern eine unwillkührliche Emanation des Geistes, nicht ein Werk der Nationen, sondern eine ihnen durch ihr inneres Geschick zugefallene Gabe. — — Die Hervorbringung der Sprache ist ein inneres Bedürfniss der Menschheit, nicht blos ein äusserliches zur Unterhaltung gemeinschaftlichen Verkehrs, sondern ein in ihrer Natur selbst liegendes, zur Entwicklung ihrer geistigen Kräfte und zur Gewinnung einer Welt-

* „Ueber die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues und ihren Einfluss auf die geistige Entwicklung des Menschengeschlechtes", als Einleitung zur Abhandlung über die Kawi-Sprache [Abh. der königl. Akad. d. Wissensch. zu Berlin aus dem Jahre 1832, Th. 2.]. — Bei dieser Gelegenheit möchte ich aufmerksam machen auf die höchst interessante Betrachtung, die Kopp über denselben Gegenstand angestellt und einer Anzeige der vorhin angeführten Abhandlung beigefügt hat, in den Münchn. gel. Anzeigen, V. S. 265.

anschauung, zu welcher der Mensch nur gelangen kann, indem er sein Denken an dem gemeinschaftlichen Denken mit Andern zur Klarheit und Bestimmtheit bringt, unentbehrliches. — — Selbst die Anfänge der Sprache darf man sich nicht auf eine so dürftige Anzahl von Wörtern beschränkt denken, als man wohl zu thun pflegt, indem man ihre Entstehung, statt sie in dem ursprünglichen Berufe zu freier menschlicher Geselligkeit zu suchen, vorzugsweise dem Bedürfnisse gegenseitiger Hülfsleistung beimisst und die Menschheit in einen eingebildeten Naturstand versetzt. Beides gehört zu den irrigsten Ansichten, die man über die Sprache fassen kann. Der Mensch ist nicht so bedürftig, und zur Hülfsleistung hätten unartikulirte Laute ausgereicht. Die Sprache ist auch in ihren Anfängen durchaus menschlich, und dehnt sich absichtlos auf alle Gegenstände zufälliger sinnlicher Wahrnehmung und innerer Bearbeitung aus. Auch die Sprachen der sogenannten Wilden, die doch einem solchen Naturstande näher kommen müssten, zeigen gerade eine überall über das Bedürfniss überschiessende Fülle und Mannigfaltigkeit von Ausdrücken. Die Worte entquellen freiwillig, ohne Noth und Absicht, der Brust."

Wie die Hervorbringung der Sprache vor sich gegangen, darüber bescheidet sich der grosse Sprachforscher Aufschluss gewähren zu können. „Nicht blos die primitive Bildung der wahrhaft ursprünglichen Sprache," sagt er, „sondern auch die sekundären Bildungen späterer, die wir recht gut in ihre Bestandtheile zu zerlegen verstehen, sind uns, gerade in dem Punkte ihrer eigentlichen Erzeugung, unerklärbar. Alles Werden in der Natur, vorzüglich aber das organische und lebendige, entzieht sich unserer Beobachtung. Wie genau wir die vorbereitenden Zustände erforschen mögen, so befindet sich zwischen dem letzten und der Erscheinung immer die Kluft, welche das Etwas vom Nichts trennt; und eben so ist es bei dem Momente des Aufhörens. Alles Begreifen des Menschen liegt nur in der Mitte von Beiden. In den Sprachen liefert uns eine Entstehungs-Epoche aus ganz zugänglichen Zeiten der Geschichte ein auffallendes Beispiel. Man kann einer vielfachen Reihe von Veränderungen nachgehen, welche die römische Sprache in ihrem Sinken und Untergang erfuhr, man kann ihnen die Mischungen durch einwandernde Völker hinzufügen: man erklärt sich darum nicht besser das Entstehen des lebendigen Keimes, der in verschiedenartiger Gestalt sich wieder zum Organismus neu aufblühender Sprachen [der romanischen] entfaltete. — — Indem man also bekennt, dass man an einer Grenze steht, über welche weder die geschichtliche Forschung, noch der freie Gedanke hinüber zu führen vermögen, muss man doch die Thatsache und die unmittelbaren Folgerungen aus denselben getreu aufzeichnen."

Zu einem ähnlichen Geständnisse haben wir uns zu verstehen, sobald von der Genesis der Sprachenverschiedenheit die Rede ist. Es liegt nahe, sie mit der Rassendifferenzirung in Verbindung zu bringen, doch hält sie nicht durchgängig gleichen Schritt mit letzterer, sondern gliedert sich mannigfacher selbst in der nämlichen Rasse ab. Von die-

sen Verhältnissen ist schon früher S. 262 die Rede gewesen und soll daher hier auf dorthin verwiesen werden.

Ob die Sprachen aus einer Einheit hervorgegangen, hat, wie die Frage nach der Stammeinheit der Rassen, viele Controversen hervorgerufen. Wer einen Urstamm des Menschengeschlechtes annimmt, begründet hiemit für ihn auch eine Ursprache, aus der durch innerliche Entzweiung die Vielheit der Sprachen hervorgegangen ist. Es fragt sich nur, in wie weit linguistische Untersuchungen dieser Annahme zu Hülfe kommen.

Aus dem engen Kreise der griechischen und römischen Sprache hat sich in neuerer Zeit die Sprachforschung auf das weite Gebiet des ganzen Sprachenreiches hinaus gewagt. Noch ist der Zeitraum zu kurz, in dem sie das ganze Feld zu bearbeiten angefangen hat, als dass es schon nach allen Seiten hin bestellt sein und allenthalben Früchte dem Forscher darbieten könnte. Gleichwohl sind bereits staunenswerthe Resultate gewonnen worden und durchgängig solche, die mit den historischen und ethnographischen in überraschender Harmonie stehen.* Statt dass die Menge der Sprachen, die in Arbeit genommen wurden, die Uebersicht verwirrt hätte, ist ihr erst Klarheit geworden, seitdem man gefunden hat, dass die Sprachen in grosse Familien sich vertheilen, also auf wenige höhere Ordnungen sich zurückführen lassen. Noch sind nicht alle Sprachfamilien festgesetzt, dass eine philosophische Sprachforschung schon alle Mittel in Händen hätte

* Welch wichtige Dienste der Sprachforschung die Missionsarbeiten geleistet haben, diess öffentlich auszusprechen fühlt sich selbst Pott [240] gezwungen, der sonst sich nicht gerade als ihr Freund zu erkennen giebt. „Bei diesem Anlass," sagt er, „sei hier noch dankbarst der ganz ausserordentlichen Hülfe gedacht, welche der Linguistik jener, auf Christianisirung, wo möglich, aller Völker der Erde gerichtete Drang gebracht hat, der sich in Entsendung von Missionaren sowie in Ausarbeitung und drucklicher Vervielfältigung von Uebersetzungen der Bibel oder von andern erbaulichen und lehrreichen Schriften in fremden Idiomen bethätigt. — — Es steht fest: sie [die Missionare] haben unserer Wissenschaft ein ungeheures und noch lange nicht genug von dieser [was nicht ihnen, sondern letzterer zur Last fällt] gewürdigtes, wie viel weniger überwältigtes und ausgeschöpftes Material in die Hände geliefert. Das ist nicht erst neuerdings durch die protestantischen Heidenbekehrer, sondern schon lange vor ihnen durch die katholische Propaganda und ihre Aussendlinge geschehen. — — Will man aber von den wahrhaft grossartigen Anstrengungen z. B. der Bibelgesellschaften einen Begriff bekommen, so muss man deren *Reports* zur Hand nehmen. — — Es verweist Lepsius aber über diesen Gegenstand auf das „„sehr verdienstvolle Werk"" von S. Bagster [*The bible of every Land. Lond.* 1851], worin 247 verschiedene Sprachen in Bezug auf die Bibelübersetzungen behandelt werden." Dazu bezieht sich noch Pott auf den *Catalogus librorum cet.*, der von der Propaganda in Rom 1834 ausgegeben wurde. — Diese übersprudelnden Lobesergiessungen, die Pott hier den Missionaren wegen ihrer Verdienste um die Linguistik darbringt, wozu ich noch die um Völkerkunde, so wie selbst um die ihren Tendenzen fernliegende Naturgeschichte zufügen will, habe ich hauptsächlich deshalb aufgenommen, um als Gegensatz zu den Schmähungen zu dienen, welche Vogt in seinen zoologischen Briefen über die Missionare, insbesondere die protestantischen, sich erlaubte, die er als „grösstentheils durchaus unfähige Subjekte" von „völligem Blödsinne" bezeichnete. Diese schamlosen Verleumdungen öffentlich zu brandmarken halte ich mich um so mehr für verpflichtet als ich den protestantischen Missionarien zur Förderung meiner zoologischen Arbeiten durch reiche Zusendungen an Material zum grössten Danke verpflichtet bin.

zur Lösung der schwierigen Frage von der primitiven Einheit der Sprachen, wohl aber lässt sich aus dem bereits Geleisteten ein solcher Nachweis erwarten, und es ist wenigstens, wie WINDISCHMANN* sagt, „Spracheinheit in dem Formellen und Logischen des Wortes und seiner Zusammensetzung in der Rede, sowie in den Hauptgesetzen seiner Bildung“ unläugbar. Auf diese Frage werden wir nochmals im letzten Kapitel zurückkommen.

An die Untersuchungen über die Sprache mögen sich die über den Ursprung der Schrift anreihen. Ich berufe mich hinsichtlich dieses Punktes auf einen Gewährsmann, der die umfassendsten Studien hierüber angestellt hat. „Dass der Ursprung der Schreibkunst,“ sagt nämlich HENGSTENBERG**, „über das mosaische Zeitalter hinausgeht, wagen selbst die irgend Besonnenen unter den Gegnern nicht zu läugnen. Wie könnte man auch wohl, so lange man irgend Scham und Scheu bewahrt, bei diesem Geständnisse vorbeikommen. Die Tradition aller Völker des Alterthums stimmt ja darin überein, dass die Schreibkunst in die ersten Anfänge des Menschengeschlechts gehöre. Die Phönizier legten ihre Erfindung dem Thaaut bei, die Chaldäer dem Oannes, die Aegypter dem Thot oder Memnon oder Hermes; — alles Zeugnisse, dass diese Erfindung über die Anfänge der Geschichte hinausging, so dass PLINIUS, nachdem er einige derselben angeführt, mit Recht bemerkt: *ex quo apparet aeternus literarum usus.* Phönizische Einwanderer, unter dem Namen des Kadmus personificirt, brachten ungefähr um die Zeiten des Moses die Schreibkunst nach Griechenland.“ — Ja EICHHORN*** meint, dass „die wichtige Erfindung der Buchstabenschrift höchst wahrscheinlich nur Einmal in der Welt gemacht worden,“ weiterhin auf die andern Völker übertragen und von diesen nur umgestaltet sei.

So giebt sich denn selbst die Schrift, gleich der Sprache, als das Werk einer ursprünglichen höheren Begeisterung zu erkennen; einer Begeisterung, die nach PLATO die Mutter aller Erfindungen ist und die zugleich dem jugendlichen Geschlechte ein Verständniss der Natur eröffnete, das dasselbe sicher leitete aus ihr sich das auszuwählen und zuzurichten, was zur nothwendigen Bedingung seiner leiblichen und geistigen Existenz gehörte. Nur aus solcher Begeisterung lässt es sich auch erklären, wie das höchste Alterthum eine so staunenswerthe Einsicht in die Gesetzmässigkeit der Sternenwelt erlangen konnte; eine Einsicht, die das jüngere Geschlecht erst auf dem Wege mühseliger Beobachtungen sich erwerben musste. Wie die Naturkräfte in der Urzeit auf das jugendliche Menschengeschlecht stärker influirten, so war auch seinerseits ein regerer Natursinn vorhanden, der ihm instinktartig eine Kenntniss seiner Umgebung gewährte, wie sie jetzt erst Frucht vieljähriger Erfahrungen ist.

* Der Fortschritt der Sprachenkunde und ihre gegenwärtige Aufgabe. München 1844. S. 12.

** Die Autenthie des Pentateuchs. I. S. 424.

*** Gesch. d. Literatur. I. S. 19.

Nur wenig Worte werde ich schliesslich über die Stellung zu sagen haben, welche dem Urstamm unseres Geschlechtes in der Reihe der organischen Wesen angewiesen worden ist. Nach Analogie unserer bisherigen Betrachtungen wird sich schon im Voraus das Resultat der Untersuchung über den letztgenannten Punkt errathen lassen.

Die ältere Ansicht betrachtete den Urstamm unseres Geschlechtes als Herrn und König seiner Mitgeschöpfe; eine neuere meint ihm schon viel einzuräumen, wenn sie ihn als *primus inter pares* gelten lässt und ihm den Ehrenplatz unter den Affen anweist. Es ist ein höchst charakteristisches Zeichen der modernen, seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts aufgekommenen Weltweisheit, dass je höher sie im wahnsinnigen Hochmuthe die Stellung des Menschen Gott gegenüber hinaufschraubte, sie auf der andern Seite in schmählicher Entwürdigung dieselbe dem Thiere gegenüber um so tiefer herunterdrückte. Der Lord Monboddo und Rousseau waren wohl die ersten, die kein Bedenken trugen, den Menschen unter die Affen einzureihen. Der erstere drückt sich so bestimmt als möglich hierüber aus, indem er sagt: „es ist meines Bedünkens unwidersprechlich bewiesen, dass die Orang-Utans von unserer Art sind.“ Wagler erklärt den englischen Schriftsteller für „genial“; Blumenbach dagegen nennt ihn einen „Grillenfänger“; letztere Benennung möchte die gelindeste sein, die man dem seltsamen, um nicht zu sagen dem närrischen, Lord beilegen kann.

Schon Linné wusste in der Unterscheidung des Menschen vom Affen den rechten Treffpunkt, auf den es hiebei ankommt, nicht ausfindig zu machen. Er erklärt offenherzig: *„nullum characterem hactenus eruere potui, unde homo a simia internoscatur.“* Die lügenhaften Reiseberichte, die damals von affenartigen Menschenstämmen und thierähnlichen, in Wäldern und Höhlen hausenden Wildmenschen, wie umgekehrt von menschenartigen Affen im Umlaufe waren, hatten ihm den rechten Gesichtspunkt verrückt, so dass er Menschen und Affen in eine Ordnung zusammenstellte, jedoch keineswegs sie unter einer Art begriff, vielmehr den Menschen mit den bedeutsamen Worten: *nosce te ipsum,* charakterisirte.

Wenn Linné noch keinen leiblichen Unterschied zwischen dem Menschen und Affen anzugeben vermochte, so wusste dies bereits Blumenbach zu thun. Er sonderte den Menschen als Zweihänder in einer eignen Ordnung vom Affen als Vierhänder ab, womit bereits der Kardinalpunkt in der Differenz des Menschen vom Affen rücksichtlich der körperlichen Beschaffenheit angedeutet ist. Weitere unterscheidende Merkmale gab Cuvier an, und seitdem in neuester Zeit der äussere wie der innere Bau der menschenähnlichsten Affen, der Orang-Utans, genau bekannt geworden ist, hat sich nicht etwa die Differenz zwischen ihnen und dem Menschen als geringer herausgestellt, sondern der Riss zwischen ihnen ist nunmehr völlig unheilbar geworden. Wenn daher noch in neuerer Zeit Wagler* die Affen als „[metamorphosirte] Men-

* Natürl. System der Amphib. S. 37.

schen ohne Selbsterkenntniss“ bezeichnet, so ist diese Behauptung eben so paradox und verrannt, als die schon früher von Schelver aufgestellte, wornach Affen und Menschen von einem gemeinsamen Urstamme entsprossen wären. Und wenn nun gar Bory und seine Nachtreter neuerdings die Orang-Utans und den Menschen abermals in eine einzige Ordnung zusammenfassen wollen und jeden Widerspruch dagegen für hochmüthige Selbstüberschätzung ausgeben, so könnte man bei solchen Behauptungen gegenwärtig nur darüber noch in Zweifel sein, ob sie mehr einer fehlerhaften Organisation des Denkvermögens oder dem Mangel an Kenntnissen zuzuschreiben sein dürften.

Es ist nämlich durch die genauesten anatomischen Untersuchungen jetzt mit Evidenz dargethan, dass alle Affen, auch der Orang-Utan und Schimpanse, vermöge ihrer ganzen Organisation zum Gang auf allen Vieren und zwar zunächst zum Klettern bestimmt sind. Deshalb sind ihre hintern Extremitäten ebenfalls mit Händen versehen, damit sie mit denselben die Baumäste so gut als mit den vordern umfassen können. Sie können zwar auch auf den Hinterhänden in aufgerichteter Stellung sich halten und zum Gehen abgerichtet werden, aber dieser Gang ist ihnen kein naturgemässer, sondern ein erkünstelter und schwankender, wobei sie, wegen einer besondern Einrichtung der Muskulatur, in den Knieen wie ein Blödsinniger eingesunken bleiben, darin auch nicht lange aushalten und bei Gefahr sogleich auf alle Viere sich werfen, um in solcher Weise die Flucht auszuführen.

Der Mensch dagegen ist seiner Organisation nach zur aufrechten Stellung geschaffen und hat deshalb, um sicher stehen und gehen zu können, an den untern Extremitäten nicht Hände, sondern Füsse. Nur mühsam könnte er auf allen Vieren gehen, ohne hierin es zu einer Virtuosität zu bringen, wobei zugleich der freie Gebrauch der Hände ihm benommen, der Blick gegen den Boden gerichtet, das Gehirn mit Blut überfüllt wäre und in dessen Folge eine Dumpfheit entstehen würde, die ihm jede Ausbildung unmöglich machte. Hat es je verwilderte Kinder mit vierfüssigem Gange gegeben, so ist es wenigstens gewiss, dass sie zugleich blödsinnig waren. Man kann getrost behaupten, dass, wenn der erste Mensch auf allen Vieren gelaufen wäre, wir ebenfalls es noch nicht weiter gebracht hätten. Wenn Schelver sagt, dass der Mensch dadurch, dass er sich auf die Füsse erhob, hiedurch auch die zum aufrechten Gange nothwendige Umgestaltung der Organe sich verschaffte, so ist eine solche Behauptung vollkommen unsinnig. Denn nicht eine späterhin beabsichtigte Funktion bildet sich ihre Organe, sondern umgekehrt, die Organisation bedingt die Funktionen. Mag man immerhin gleich von der ersten Jugend an die Affen zur aufrechten Stellung abrichten, so bleibt die Einrichtung ihres Knochen- und Muskelsystems die nämliche wie vorher.

Der Mensch ist zur aufrechten Stellung geschaffen; dies ist sein Hauptvorzug, den er vor den ihm am ähnlichsten Thieren voraus hat. Nur in solcher Stellung kann er frei das Haupt emporheben und seine ganze Umgebung über, neben und unter sich überblicken; nur so ist

ihm Freiheit im Gebrauche seiner Hände, dieses kunstreichsten aller Werkzeuge, möglich, und durch ihre eigenthümliche Muskulatur ist ihnen eine Mannigfaltigkeit von Bewegungen gestattet, hinter welcher die Hand des Affen weit zurücksteht.*

Es könnten nun noch andere gewichtige Differenzen, die der menschliche Leib im Vergleich zum thierischen zeigt, zur Sprache gebracht werden, wenn ich hier eine solche Auseinandersetzung nicht für überflüssig halten würde. Im Grunde kommen die bedeutsamsten Eigenthümlichkeiten dem Menschen doch nur deshalb zu, weil seinem Leibe nicht blos eine thierische Seele innewohnt, sondern weil Leib und Seele bei ihm durch den Geist beherrscht werden; der Mensch hat deshalb Sprache, das Thier nur Laute. Als geistiges Wesen steht der Mensch ganz abgesondert von allen andern irdischen Geschöpfen da, so dass es nicht blos eine andere Ordnung, auch nicht blos eine andere Klasse ist, die ihm in der Rangordnung der Geschöpfe angewiesen werden muss, sondern es ist ein ganz anderes Reich, in welchem er seine Stelle einzunehmen hat.** Doch davon mehr im nächsten Kapitel.

* Man sollte eigentlich erwarten, dass zwischen dem Menschen und Affen die grössten leiblichen Verschiedenheiten in der Hirnbildung sich zeigen würden; diess ist jedoch nicht in dem Maasse der Fall als es die ungeheure Differenz der psychischen Verhältnisse erwarten liesse. Wie MACARTNEY nachwies, hat sogar das Gehirn des Schimpanse's nach seiner äussern Form eine so grosse Aehnlichkeit mit dem menschlichen, dass, die Differenz in der Grösse ausgenommen, das eine mit dem andern verwechselt werden könnte. Die Hauptverschiedenheiten im leiblichen Baue des Menschen und Affen liegen im Baue der Sprachorgane so wie im Muskelsysteme und zwar für letzteres zunächst wieder in Bezug auf die aufrechte oder vierfüssige Gangweise, so wie in den Muskeln, welche als Reflex innerer psychischer Momente sich bethätigen. So ist z. B. beim Affen der Strecker des Zeigefingers kein gesonderter Muskel wie beim Menschen; es kann daher jener auch den Akt des Zeigens und Deutens gar nicht ausführen, während ein solcher beim Menschen mit so ausserordentlicher Bedeutsamkeit zur Unterstützung oder Ersatz sprachlichen Ausdruckes vorgenommen werden kann. Zur Ausführung eines solchen Aktes gehört eben die geistige Begabung, welche den Menschen von der unvernünftigen Kreatur unterscheidet; der Affe, wenn er auch einen gesonderten Strecker des Zeigefingers hätte, könnte doch damit nicht den aus geistigem Impulse hervorgehenden pantomimischen Ausdruck in diese Bewegung legen. Ferner spricht sich ein auffallender Unterschied in der Muskulatur des Gesichtes aus. Beim Menschen ist selbige aus vielen, selbstständig beweglichen Muskeln zusammen gesetzt, wodurch diese zu einem schnellen und getreuen Reflex der Seelenregungen dienen; beim Affen sind es hauptsächlich nur zwei starke Muskelparthien, welche das Zähnefletschen bewirken und mehr getrennt von ihnen ein Muskel, der zur Zuspitzung des Mundes dient, so dass der Affe nur Grimassen zu schneiden vermag, was sein Mienenspiel so widerlich macht. Ueber das Weitere ist zu vergleichen die 1. Abtheilung meines Supplementbandes zu SCHREBER's Säugthieren S. 9 und S. 192; an letzterem Orte habe ich nach eignen Untersuchungen ausführlich das Muskelsystem von den 3 Gattungen *Cercopithecus, Ateles* und *Cebus* und zwar mit besonderer Beziehung auf das des Menschen erörtert.

** In welch sinnreicher Weise ein von der modernen Aufklärerei erfasster Naturforscher den Unterschied zwischen Mensch und Thier bespricht, mag doch hier Curiositäts halber noch in Erwähnung kommen. „Dabei kann und muss zugegeben werden,“ so äussert sich ROSSMÄSSLER in seiner Anleitung zum Studium der Thierwelt S. 179, „dass in der verschiedenen Bildung des menschlichen Gehirns, vielleicht in blos einer vorzugsweise entwickelten Parthie desselben, der Grund und die Möglichkeit liegt, dass

XI. KAPITEL.

Vergleichung des mosaischen Berichtes über die Urgeschichte des Menschen mit den naturwissenschaftlichen Ergebnissen.

Wie wir im ersten Theile dieses Werkes zum Schlusse eine Vergleichung des mosaischen Berichtes über die Schöpfung der Erde mit den Ergebnissen der Geologie vornahmen, so soll jetzt eine weitere Vergleichung dieser Urkunden in Bezug auf ihre Angaben über die Urgeschichte des Menschen mit den Resultaten der Naturforschung nachfolgen. Da Alles, was zum Verständnisse und zur Rechtfertigung dieser Vergleichungen dienen kann, bereits im vierten Abschnitte des ersten Theils ausführlich behandelt worden ist, so kann ich, mit Hinweisung auf dorthin, unmittelbar zur vorliegenden Aufgabe übergehen.

1. Die Erschaffung des Menschen.

1. Mos. I. V. 27. Und Gott schuf den Menschen ihm zum Bilde, zum Bilde Gottes schuf er ihn; und er schuf sie ein Männlein und Fräulein. — 2. V. 7. Und Gott der Herr machte den Menschen aus einem Erdenkloss, und er blies ihm ein den lebendigen Odem in seine Nase. — Und also ward der Mensch eine lebendige Seele. — V. 18. Und Gott der Herr sprach: es ist nicht gut, dass der Mensch allein sei, ich will ihm eine Gehülfin machen, die um ihn sei. — V. 21. Da liess Gott der Herr einen tiefen Schlaf fallen auf den Menschen und er entschlief. Und nahm seiner Rippen eine und schloss die Stätte zu mit Fleisch. — V. 22. Und Gott der Herr bauete ein Weib aus der Rippe, die er von dem Menschen nahm und brachte sie zu ihm.

In der bestimmtesten Weise berichtet die heilige Schrift in den eben angeführten Stellen und an andern Orten, dass das ganze Menschengeschlecht von einem einzigen Urpaare abstammt; eben so scharf bezeichnet sie aber auch den Unterschied, der zwischen dem Menschen

im Menschen allein sich die Vernunft bis zur Höhe des abstraktesten und dabei dennoch klaren Denkens steigert. Diese noch unerkannte vernunftbedingende Parthie oder auch vielleicht dieser allgemein vernunftbedingende abweichende Organisationsgrad des menschlichen Gehirns ist die materielle Scheidewand zwischen dem Geiste des Menschen und dem des Thieres. So lange aber dieselbe nicht vollkommen bekannt sein wird, darf man den geistigen Unterschied zwischen den höchsten Thieren und dem Menschengeschlechte [nicht dem civilisirten Menschen!] nicht feststellen wollen." — Wie es sich von selbst versteht, ist einem solchen Denker „die specifische Verschiedenheit des Menschengeschlechtes im Sinne der systematischen Zoologie eine eben so klare wie unwiderlegliche Thatsache."

und den andern irdischen Kreaturen besteht und der schon im Schöpfungsakte ausgesprochen ist.

Um gleich von letzterem Punkte zu reden, ist es höchst bedeutsam, wie in der Genesis der Typus, nach welchem einerseits die Pflanzen und Thiere, andrerseits der Mensch geschaffen wurden, bezeichnet wird. Von beiden ersteren heisst es immer in der Genesis: und Gott sprach, es lasse die Erde aufgehen Gras, Kraut und Bäume nach ihrer Art, und die Erde liess sie aufgehen, ein jegliches nach seiner Art; und Gott sprach weiter, es errege sich das Wasser mit Thieren, und Gevögel soll fliegen, und Gott schuf die Wasserthiere und das Gevögel, ein jegliches nach seiner Art; und zuletzt sprach Gott, die Erde bringe hervor die Landthiere nach ihrer Art, und Gott machte die Thiere auf Erden ein jegliches nach seiner Art. Bei der Erschaffung der Pflanzen und Thiere schwebte demnach dem Schöpfer kein anderer Typus als ihr eigenthümlicher vor, der im Keime schon in den mütterlichen Schooss der Erde gelegt wurde zur Zeit als [1. Mos. 1., 2.] sie wüste, leer und in Finsterniss gehüllt war, und nun der Geist Gottes belebend auf der Fläche der Wasser schwebte, um die Erde für das grosse Restaurationswerk vorzubereiten und sie zu neuen Lebensgestaltungen zu befähigen. „Die eigentliche Produktion der Pflanzen- und Thierwelt erscheint darum nicht," wie KURTZ* richtig bemerkt, „als rein schöpferische Thätigkeit, sondern nur als eine schöpferische Weiterbildung und Potenzirung der schon vorhandenen Lebenskeime." Diese Keime waren also keineswegs ein Produkt der freien Zeugungskraft der Materie, so wenig als die Samen, die in die Erde gesäet werden, es sind; sie sind aus der schöpferischen Thätigkeit des Geistes Gottes, als er belebend und gleichsam brütend über den Wassern schwebte, erzeugt. Und als dann das Machtwort des Schöpfers an sie erging in ihrer Vollendung aufzutreten, gestalteten sie sich unter seiner Leitung nach den ihnen schon eingebornen specifischen Grundtypen, und zwar allenthalben und in einer Vielheit von Individuen. Pflanzen und Thiere sind die höchsten concreten organischen Lebensformen, zu welchen die von Lebenskeimen erfüllte Erde in ihrer Restauration es bringen konnte; sie sind daher auch mit ihrem ganzen Bestande an sie gewiesen.

Ganz anders verhält es sich aber mit dem Schöpfungsakte des Menschen. Da heisst es: lasst uns Menschen machen in unserm Bilde, nach unserer Aehnlichkeit. Da bildete Jehova der Herr den Menschen aus einem Erdenkloss [d. h. aus den feinsten zartesten Theilen des irdischen Stoffes], und blies in seine Nase den Hauch des Lebens. So schuf Gott den Menschen in seinem Bilde, im Bilde Gottes schuf er ihn, Mann und Weib schuf er sie. Nach dieser Schilderung ist der Mensch zwar auch aus irdischen Stoffen geformt, allein weder lag er bereits als organischer Keim vor, der zur Entfaltung der höchsten Efflorescenz des Naturlebens nur der Weiterbildung bedürftig gewesen wäre, noch war überhaupt in letzterem Alles beschlossen, was den

* Bibel u. Astronomie. 4. Aufl. S. 109.

Menschen zu einem Wesen höherer Dignität emporheben konnte. Diess konnte nur geschehen, dass bei der Erschaffung des Menschen Gott dem Schöpfer ein höherer Typus als alle im Naturgebiete inbegriffenen vorschwebte, und zwar war es sein eigner, nach welchem er den Menschen zu seinem Ebenbilde erschuf. Daher potenzirte er auch den irdischen Stoff zur höchsten Veredelung und durchhauchte ihn zugleich mit seinem göttlichen Lebensodem, so dass hiemit der Mensch Bürger zweier Welten wurde: der irdischen nach seiner Leiblichkeit, der himmlischen nach seiner Gottesbildlichkeit. Vermöge letzterer darf der Apostel Paulus rühmen, dass wir göttlichen Geschlechtes sind und die Athenienser daran erinnern, dass selbst etliche ihrer Dichter schon gesagt hätten: wir sind seines Geschlechtes [Apg. 17, V. 28. 29.]. „Die Thiere," sagt DELITZSCH*, „entstehen aus der Materie und ihr Leben ist das Produkt des die Materie des Anfangs überschwebenden Geistes. Sie entstehen sogleich in einer Vielheit von Individuen und der sie belebende Geist ist nur der von Gott auf alles Geschaffene ausgegangene Geist, ist nur, so zu sagen, die individualisirte Weltseele. Dagegen ist der menschliche Geist so wenig eine blose Individualisirung des allgemeinen Naturgeistes als sein Leib ein Erzeugniss der schöpferisch erregten Erde. Die Erde bringt seinen Leib nicht hervor, sondern Gott selbst legt Hand an's Werk und gestaltet ihn, und nicht jener „Geist Gottes," der das Treibende und Belebende aller Schöpfungen ist, senkt sich in ihn herab, sondern Gott selbst bläst ihm den „Hauch des Lebens" in seine Nase, damit er in einer dem Personenleben Gottes entsprechenden gottesbildlichen Weise zu einem „lebendigen Wesen" werde."

Diese Gottesbildlichkeit des Menschen ist es aber, welche seinen wesentlichen Unterschied vom Thiere ausmacht. Vermöge derselben ist er unsterblicher Geist und tritt hiemit in Anschluss an die Geisterwelt, als ihr einziger Repräsentant, den die Erde unter den ihr eigenthümlich zuständigen Bewohnern aufzuweisen hat. Gemäss dieser Gottesbildlichkeit kommt ihm aber auch Sprache zu, nicht als etwas mühselig im Laufe der Zeit Erfundenes, sondern als ein dem Geiste ursprünglich und nothwendig anhaftendes Vermögen, das nur der Ansprache Gottes bedurfte, um alsobald zur vollsten Entfaltung zu gelangen. Diese Ebenbildlichkeit hat aber auch unsern Urstamm zum Herrscher über die irdische Welt befähigt und ihm in ihre Grundverhältnisse, in den Zusammenhang der Dinge eine unmittelbare Einsicht gewährt, die wir, die Nachkommen, jetzt auf dem Wege der Erfahrung blos stückweise, und daher nur höchst ungenügend, erlangen können.

Es ist aber noch ein anderer Umstand in's Auge zu fassen. Die Pflanzen und Thiere wurden in einer Vielheit von Individuen erschaffen, der Mensch nur in einem einzigen, denn Eva ist erst aus der Substanz Adams in's Dasein gerufen worden. So hat Gott gemacht,

* Genesis, 3. Aufl. S. 135.

dass von Einem Blute aller Menschen Geschlechter auf dem ganzen Erdboden wohnen [Apg. 17, 26.].

Die bekannten Consequenzen, die sich aus der Blutsverwandtschaft aller Menschen ergeben und im Neuen Testamente oft angezogen werden, waren, wie sichs leicht erwarten lässt, der offenbarungsfeindlichen Kritik viel zu unbequem und widerlich, als dass sie solche hätte bestehen lassen können. Sie bestritt daher sowohl die historische Grundlage des biblischen Berichts als auch die Möglichkeit der Abstammung aller Menschen von einem Urpaare; ihr Widerwille gegen die dogmatischen Folgerungen aus der Annahme eines Urpaares riss sie zur Aufstellung der albernsten Einwendungen hin.

Die Einen suchten durch ein vornehmes, scheinbar gleichgültiges Herabsehen auf den Bericht von einem Urpaare das Gewicht der Consequenzen sich zu erleichtern. In solcher Weise äussert sich ein Hegelianer.* „Die blos numerische Einheit des Ursprungs der Menschen," sagt er, „worauf all das bisher geführte Hin- und Herraisonniren zumeist hinausläuft, ist von so schlechter Qualität, ja würde, wenn sie ausgemacht wäre, einen so dürftigen und uninteressanten Inhalt liefern, dass es schwer wird einzusehen, wie man je von ihr die geistige Einheit des ganzen Menschengeschlechtes im geringsten abhängig wähnen konnte. Eines oder 10, oder 100 Stammpaare gesetzt, bleibt das Wunder unserer Schöpfung und Verpflanzung in den Weltwinkel, Erde genannt, unbegriffen, so wie so. Gewiss, wir sind Eine grosse Familie oder Eine Heerde, durch eine Körperbildung, die uns von und vor dem Thiere auszeichnet, durch den Geist und durch das Herz; was liegt viel daran, ob auch wirkliche Bluts-Verwandte durch den letzten fleischlichen Zeugungs- und Gebärungsakt mittelst zweier Urleiber."

Andere liessen sich zur Bestreitung auf Argumente ein; von welcher Qualität diese sind, mag aus etlichen Beispielen entnommen werden, die ich nicht etwa von Schriftstellern letzten Ranges, sondern von gutem Ruf und Ansehen entlehne.

„Dass Adam," äussert sich Rask**, „der in seinem 28. Jahre seinen dritten Sohn Seth erzeugte und in seinem 78. starb, der erste Mensch gewesen sein sollte, welchen Gott unmittelbar aus Erde erschaffen habe, ist ohne Frage eine Vorstellung, die sowohl durch historische als durch philosophische Untersuchungen widerlegt wird. Eben weil wir dieses von ihm und seinen Kindern wissen, kann er nicht der erste sein; denn viele Geschlechter mussten hingehen und der Name des ersten Menschen, wenn er einen hatte, musste in ewiger Vergessenheit begraben sein, lange bevor das Menschengeschlecht in Erkenntniss der seltsamen Naturerscheinungen und in Betrachtung darüber so weit kam, dass seine Sprache Worte erhielt, um die Theile

* Fr. Pott in den Jahrb. für wissensch. Kritik. 1836. Nr. 145.

** Die älteste hebräische Zeitrechnung, S. 43 u. f. Die angegebenen Zahlen hat Rask durch eine eigne Umrechnung bestimmt, wovon später.

der Zeit zu bezeichnen, und bevor seine Neugierde gespannt wurde, die Flucht der Zeit zu bemerken und die Lust bei ihm erwachte, den folgenden Geschlechtern die gemachten Bemerkungen zu überliefern. — Wie lange Zeit mag also nicht vergangen sein zwischen dem ersten Menschen und Adam, von dessen Geburts- und Todesjahr und von dessen Frau und Kindern wir Nachrichten haben!"

Auch aus der Genesis selbst will Rask, wie viele Andere, beweisen, dass von Präadamiten darin die Rede ist. Er beruft sich zuvörderst auf Kap. 4, 2., wo es heisst, dass Abel ein Schäfer, Kain aber ein Ackermann gewesen sei; hierauf argumentirt er in folgender Weise. „Wie lässt sich dieses von den Kindern des ersten Menschen denken? Welche Vorbereitungen und Entdeckungen mussten nicht vorangehen, bevor das Hirtenleben und besonders der Ackerbau entstehen konnte! Bevor man die Wolle brauchen konnte, musste man eine Spindel haben und zu spinnen verstehen, und vor dem Gebrauche der Milch, welche nächst der Wolle zur Benutzung am nächsten lag, waren doch Gefässe nöthig, worein man zu melken und worin man die Milch aufbewahren konnte; denn was das Fleisch und das Fell betrifft, so scheint es ohne Frage für die ersten Menschen viel natürlicher, dass sie versuchten, ein Lamm oder Schaf im Laufe aufzuhalten, oder dasselbe mit einem Steine oder abgerissenen Zweige zu treffen, als dass sie darauf verfielen, es zu zähmen und zu pflegen, um es tödten zu können, das Fell zu gerben und das Fleisch bei einer andern Gelegenheit zu verzehren. Ja, um blos ein Schaf zähmen zu können, bedurfte es Seile zu Tüddern oder Spannstricken, und einer bedeutenden Menge von Erfahrungen. Dieses gilt, wie Jeder sieht, noch viel mehr vom Ackerbaue. — Es ist daher mit völliger Gewissheit anzunehmen, dass viele Geschlechter hinstarben, ehe man das Feld bestellte und das Vieh wartete. — — Adam ist nun wohl ein grosser Familienhäuptling gewesen, dessen Herkunft man nicht kannte, der älteste, den man zu nennen wusste, als die Sage aufgeschrieben ward, oder, um vielleicht richtiger zu sprechen, nicht zu nennen wusste, dem man deshalb den Namen Mensch oder Mann gab. Verdrängt von einem mächtigen Fürsten, oder, wenn man will, verscheucht von einer ungewöhnlichen Naturbegebenheit, hatte er sein reizendes Vaterland Eden am Tigris verlassen. — — Es scheint, dass Adam, welcher Religion und Bildung mit sich aus dem Süden brachte, Schwierigkeiten fand, die wilde Menge zu lehren und zu leiten, die Menge, unter welcher er sich niederliess, und deren Sprache er wohl nicht recht sprechen konnte."

So sind ungefähr die philosophischen und historischen Gründe bestellt, mit welchen Rask, der berühmte Orientalist, die Unrichtigkeit der Genesis hinsichtlich Adams und die Existenz der Präadamiten erweisen will. Ihre einfache Vorlage muss Unbefangenen genügen, um das Willkührliche und Triviale in den gemachten Voraussetzungen zu zeigen. Wenn freilich die ersten Menschen wie Pilze, um die sich Niemand kümmerte, aus der Erde aufgeschossen sind, wenn sie auf allen Vieren umher liefen wie andere Thiere des Waldes, wenn es nur

Zufall ist, dass nicht die Affen, sondern sie zur Sprache kamen; wenn diese und andere eben so triviale Annahmen richtig sind, dann allerdings mögen auch die Rask'schen Argumente begründet sein. Sie reduciren sich zuletzt auf die Grundvoraussetzung, dass die Verhältnisse, unter welchen die ersten Menschen entstanden, die nämlichen sind als die gegenwärtigen. Dies ist aber ein enormer Irrthum, denn wären die damaligen Verhältnisse noch identisch mit den gegenwärtigen, so ist gar nicht einzusehen, warum jetzt nicht noch fortwährend Menschen aus dem Boden hervorwachsen. Sind aber die Verhältnisse beider Zeitperioden verschieden, so kann die Uebertragung der jetzt bestehenden auf Zeiten, für welche sie gar nicht passen, zu nichts weiter als zu solchen philistermässigen und läppischen Deduktionen führen, wie sie Rask im vorliegenden Falle vorgebracht hat. Ueber den vierbeinigen eichelfressenden Urmenschen habe ich schon im Vorhergehenden mich hinreichend geäussert, als dass ich es nöthig hätte, hier nochmals auf die Absurdität einer solchen Annahme zurück zu kommen.

Anderen war ein einziges Urpaar zur Ableitung des Menschengeschlechtes zu wenig; es haben sich sogar Naturforscher herbeigelassen, die Möglichkeit dieses Faktums zu bestreiten. Burmeister* hat dies neuerdings in sehr decidirter Weise versucht. Es stellt sich, wie er behauptet, „den wissenschaftlich geläuterten Blicken eines vorurtheilsfreien Forschers die ganze Lehre in einem so ungünstigen Lichte dar, dass er getrost behaupten kann, kein ruhiger Beobachter würde jemals auf den Gedanken gekommen sein, alle Menschen von einem Paare abzuleiten, wenn nicht die mosaische Schöpfungsgeschichte es gelehrt hätte. Dieser zu Liebe, und um die Wahrheit der Schrift auch in Gebieten zu bekräftigen, auf welche sie ihrer ganzen Natur nach keinen Einfluss haben kann, auch nicht mehr gehabt hat, seit der Mensch seinen eignen wissenschaftlichen Erfahrungen gefolgt ist, hat eine grosse Anzahl meistentheils nicht vielseitig genug gebildeter Forscher sich mit dem unklaren Mythus begnügt und eine Ansicht vertreten, die bei näherer Prüfung nicht mehr sich halten lässt.“

Ganz entgegengesetzt äussert sich ein anderer Naturforscher. „Ueberblicken wir,“ sagt Wilbrand**, „die ganze Schöpfung und die in derselben ausgesprochenen Gesetze, so weit die Natur sie unsern Sinnen darbietet, so finden wir nicht ein einziges, welches mit Bestimmtheit dem widerspräche, dass das Menschengeschlecht von einem Paare herstamme; im Gegentheil, wenn uns Analogien und Schlüsse erlaubt sind, möchten die für die zu behandelnde Frage näher angeführten Beweisgründe dafür sein, nur ein ursprüngliches Menschenpaar anzunehmen.“

Sonderbar, der eine Naturforscher behauptet, dass den Naturgesetzen gemäss die Vielheit, der andere, dass die Einheit des Stamm-

* Gesch. d. Schöpfung. S. 474.

** Stammt das Menschengeschlecht von einem Menschenpaare ab? Eine Vorlesung. Giessen 1844.

paares angenommen werden müsse, und in diesen Widerspruch theilen sich noch viele andere Stimmführer. Da steht es denn doch vor aller näheren Prüfung wohl schon im Voraus fest, dass die Lehre von einem Paare den wissenschaftlich geläuterten Blicken eines vorurtheilsfreien Forschers nicht immer in so ungünstigem Lichte, als Burmeister es will, erscheinen müsse, dass der als unklar ausgebene Mythus auch bei vielseitig genug gebildeten Forschern annoch sich zu halten vermöge, dass am Ende es nicht sowohl naturhistorische als andere Voraussetzungen sein dürften, die ein klares historisches Faktum für einen unklaren Mythus ausgeben lassen.

Die verschiedenen Einreden, welche gegen die Abstammung des Menschengeschlechtes von einem Paare vorgebracht werden, sind schon im 9. Kapitel in ihrer Nichtigkeit dargethan worden. Es wurde auch dort gezeigt, dass die Entscheidung über diese Frage gar nicht zur Kompetenz der Naturwissenschaft gehört und dass es daher eine unberechtigte Anmasslichkeit von Seiten der Naturforscher ist, wenn sie gleichwohl dieselbe zur Entscheidung in letzter Instanz vor ihr Forum ziehen wollen. Und wenn sie endlich mit dem Argumente kommen, dass ohne Wunder und seltene Fügungen des Schicksals die Vermehrung der Menschen sich nicht begreifen lasse, so muss man ihnen eine Antwort geben, wie sie schon früherhin auf eine ähnliche Verwunderung Rudolphi von Steffens* erhalten hatte. Rudolphi behauptete nämlich: „die Möglichkeit, dass 500 Millionen Menschen von einem Menschenpaare abstammen können, ist nicht zu läugnen, allein nur durch eine Kette von Wundern hätte sie zur Wirklichkeit werden können. Zufälle allerlei Art, Krankheiten, Verletzungen u. s. w. konnten die ersten Menschen so gut treffen, wie die folgenden, und eine so wichtige Sache als die Bevölkerung der Erde war dem Zufall überlassen. So geht die Natur nie zu Werke" u. s. w. – Hierauf entgegnet Steffens: „ein seichteres Gerede ist kaum denkbar. Es ist die absolute Unfähigkeit, eine wahre geschichtliche Entwicklung der Natur, die dem Zufall nicht preisgegeben ist, sondern in Gottes Hand steht, auch nur zu denken; die grenzenlose Beschränktheit, die nicht einsieht, dass eine Zeit, die an die Entstehung des Geschlechtes grenzt und mit dieser in Verbindung steht, eine andere sein musste als diejenige, in welcher diese Entstehung, diese völlig neue Schöpfung, durch ein unabänderliches Naturgesetz an das schon bestehende Geschlecht, an die Begattung geknüpft ist; der Starrsinn, der nicht begreifen will, dass die Krankheiten, Verletzungen u. s. w. sich erst entwickelt haben aus den mancherlei Verhältnissen des Menschen zu einander und zur Natur. — – Kann der Mensch auch nur irgend etwas Vernünftiges sich denken, wenn er von der Entwicklungsgeschichte, richtiger von der Schöpfungsgeschichte redend, vom Zufall spricht?" — Hiemit ist meines Bedünkens Alles gesagt, was auf die angeregte Frage zu antworten ist. Wenn man freilich von einer göttlichen Leitung der

* Anthropologie. II. S. 388.

menschlichen Verhältnisse nichts wissen, wenn man allen Zeugnissen der Geschichte und der besonnenen Spekulation gegenüber das älteste Menschengeschlecht in einen Zustand versetzen will, in welchem es nie sich befunden hat, dann freilich muss uns die Geschichte desselben völlig unbegreiflich, die Relation der mosaischen Urkunden schon vor aller Untersuchung zu einem Mährchen, zu einem nicht blos unklaren, sondern ganz albernen Mythus werden. Man kann sich alsdann natürlich auch nicht befreunden mit dem, was uns die Genesis weiter über den Urzustand des ersten Menschenpaares mittheilt, und wovon im Folgenden die Rede sein wird.

2. Das Paradies.

Genes. 2. V. 8. Und Gott der Herr pflanzte einen Garten in Eden gegen Morgen, und setzte den Menschen darein, den er gemacht hatte. — V. 9. Und Gott der Herr liess aufwachsen aus der Erde allerlei Bäume lustig anzusehen und gut zu essen, und den Baum des Lebens mitten im Garten, und den Baum des Erkenntnisses Gutes und Böses. — V. 10. Und es ging aus von Eden ein Strom zu wässern den Garten und theilete sich daselbst in vier Hauptwasser. — V. 11. Das erste heisst Pison, das fliesset um das ganze Land Hevila, und daselbst findet man Gold. — V. 12. Und das Gold des Landes ist köstlich, und da findet man Bedellion und den Edelstein Onyx.— V. 13. Das andere Wasser heisst Gihon, das fliesset um das ganze Mohrenland. — V. 14. Das dritte Wasser heisst Hidekel, das fliesset vor Assyrien. Das vierte Wasser ist der Phrath. — V. 15. Und Gott der Herr nahm den Menschen und setzte ihn in den Garten Eden, dass er ihn bauete und bewahrte. — V. 16. Und Gott der Herr gebot dem Menschen und sprach: du sollst essen von allerlei Bäumen im Garten. — V. 17. Aber von dem Baum des Erkenntnisses Gutes und Böses sollst du nicht essen; denn welches Tages du davon issest, wirst du des Todes sterben.

Für den im Bilde Gottes erschaffenen Menschen war die lieblichste Stätte der Erde, der Garten in Eden, das Paradies, zu seinem Aufenthalte vorgerichtet worden, wo er im unmittelbaren Schauen Gottes und seiner Herrlichkeit der höchsten Glückseligkeit sich erfreuen sollte. Eine solche Wohnstätte und ein solcher Umgang war freilich nicht geeignet für den ungeschlachtigen, brummigen Urmenschen des modernen Naturalismus, der lieber auf allen Vieren umherlief, mit Schwämmen und Eicheln seinen Bauch füllte und unter Meerkatzen und Bären sich amüsirte. Zu einem solchen brutalen Gesellen passte allerdings das Paradies nicht und deshalb musste die Realität des letzteren geläugnet und in einen Mythus, bald von diesem, bald von jenem Volke entlehnt, umgesetzt werden. Da hat denn doch Rask*, im Gegensatze

* A. a. O. S. 108.

zu vielen seiner Nach- und Vorgänger, noch so viel historischen Sinn, dass er dem mosaischen Paradiese eine historische Grundlage zuerkennt. „Ist Adam," sagt er, „ein wirklicher Mensch gewesen, wie seine in der Genesis angeführten Nachkommen nicht bezweifeln lassen, und ist er aus dem Paradiese ausgewandert oder vertrieben, wie die Bibel erzählt, so muss diess doch wohl eine wirkliche Stätte auf der Erde und nicht überall in jeder schönen Gegend gewesen sein. — — Ballenstedt's Vorstellung, das Paradies sei nie wirklich vorhanden gewesen, sondern sei nur eine poetisch-philosophische Dichtung, erscheint ganz unbedeutend und gründet sich auf so viele schiefe Betrachtungen, dass ich nicht weiss, ob ich mich mehr über seine Schwäche, vernünftig zu urtheilen, oder über seine Kühnheit, seine Einfalt an den Tag zu legen, wundern soll." Bekanntlich hat jedoch auch die pantheistische Weltanschauung der Hegel'schen Schule, die in der Geschichte den werdenden und sich evolvirenden Gott sieht und deshalb nichts für wirklich annimmt, was mit diesem Grundpostulate in Widerspruch kommt, ebenfalls kein anderes Resultat gefunden, als ihr grosser Vorgänger Ballenstedt schon längst auf der breiten Heerstrasse des vulgären Rationalismus aufgespürt hatte.

Die Frage nach der Lage des Paradieses kann natürlich nur für den eine Bedeutung haben, der nicht durch fixe Grundvoraussetzungen bereits genöthigt ist, sie in der Mythologie zu suchen, sondern, wie selbst Rask in diesem Falle, die Augen offen und frisch sich erhalten hat zur Auffassung historischer Objektivität. Bei den wenigen Angaben, die uns die Genesis hierüber mittheilt, ist menschlichem Witze und Scharfsinne ein grosser Spielraum für Hypothesen gegeben. Ohne in die Controverse näher einzugehen, begnüge ich mich, an der namentlichen Angabe des Euphrats und Tigris zwei gesicherte Haltpunkte zu haben, durch welche mir im Allgemeinen das mittlere Vorderasien als die Gegend bezeichnet wird, in welcher das Paradies gelegen hat, ohne dass ich mich weiter darauf einlassen will, dessen äusserliche Begrenzung ausfindig zu machen. Genug, dass ich weiss, dass das Paradies in einer Gegend sich befand, die auch nach dem Sündenfalle, so wie hinwiederum nach der Sündfluth die erste Wohnstätte des Menschengeschlechts, sein Central- und Ausgangspunkt gewesen ist.

Wie in geistiger, so auch in naturaler Hinsicht war die Beschaffenheit der Stammeltern unsers Geschlechtes eine andere als die gegenwärtige. Ihre physische Konstitution war in der höchsten Vollkommenheit; Krankheiten und dem Tode waren sie nicht unterworfen, unverwelklicher Jugendfrische erfreuten sie sich. Die Früchte der Bäume im Garten waren ihnen zur Speise angewiesen; nur der Baum der Erkenntniss Gutes und Böses ihnen untersagt. Genuss animalischer Speisen war ihnen fremde; ohne Tödtung hätten sie solche nicht erlangen können, der Tod aber, als Sold der Sünde, war zugleich mit dieser noch nicht in der Welt. Schon hieraus folgt, dass die Thiere ohne alle Ausnahme nur von vegetabilischen Substanzen sich nährten;

es wird ihnen aber auch ausdrücklich Kap. 1, 30 blos das Grün vom Kraute zur Speise angewiesen.

Dieses Urbild des Menschen, wie es zufolge der biblischen Angaben im Paradiese bestanden, ist eben so sehr verschieden von dem, wie es der Naturalismus feiner oder gröber für seinen thierähnlichen Urmenschen sich ausgemalt, als von dem, wie es die HEGEL'sche Schule aus ihrer pantheistischen Religionsphilosophie sich heraus construirt hat. Wie diese den reellen Unterschied zwischen Gott und Mensch, jene zwischen Mensch und Thier aus den Augen verliert, so setzt dagegen die Bibel den Menschen in sein richtiges Verhältniss zu seinem Schöpfer wie zu seinen Mitgeschöpfen.

Im paradiesischen Zustande bestanden jedoch unsere Stammeltern nicht für immer; sie liessen sich zum Ungehorsam gegen Den, der sie nach seinem Bilde geschaffen, verleiten, und mit der ersten Ueberschreitung des göttlichen Gebotes änderte sich ihr ganzes Verhältniss zu Gott und der Welt. Der Fall Adams und Eva's zog den der ganzen Natur nach sich; die Disharmonie mit dem göttlichen Willen führte auch die mit der unterhalb des Menschen stehenden Sphäre herbei. Sie war nur so lange ihm unbedingt dienstbar und seinen Zwecken völlig entsprechend, als sein Wille selbst mit dem göttlichen im vollen Einklange stand. Wie dieser in Disharmonie überging, so trat auch die Entzweiung mit der untern Sphäre ein. Statt freundlichen Entgegenkommens von Seiten der Thierwelt stellte sich jetzt Abneigung und Feindschaft ein; das Erdreich, das ursprünglich nur geniessbare Speise zu bringen bestimmt war, wurde verflucht Disteln und Dornen zu tragen. Was sonst nur wohlthätig, wurde zum Theil jetzt schädlich, verwandelte sich sogar mitunter in tödtliches Gift.

Der Leib des Menschen, vorher unsterblich, wurde jetzt dem Tode unterworfen; diess setzt voraus, dass er in seiner materiellen Grundlage eine wesentliche Umänderung erfuhr. Was hier geschehen, lässt schon erwarten, dass eine analoge Umstimmung auch in der Thierwelt vorging. Sie, ursprünglich auf vegetabilische Nahrung angewiesen, kam in ihrer innern Entzweiung jetzt dahin, dass ein grosser Theil von ihr den andern als blosses Mittel zu seiner Subsistenz benutzt und in mörderischem Anfall ihn überwältigt. Diess ist nun aber eine Verkehrung des ursprünglichen Zustandes der Thierwelt. Daher ist es auch erklärlich, dass „das ängstliche Harren der Kreatur wartet auf die Offenbarung der Kinder Gottes. Sintemal die Kreatur unterworfen ist der Eitelkeit, ohne ihren Willen, sondern um deswillen, der sie unterworfen hat, auf Hoffnung. Denn auch die Kreatur frei werden wird von dem Dienst des vergänglichen Wesens zu der herrlichen Freiheit der Kinder Gottes. Denn wir wissen, dass alle Kreatur sehnet sich mit uns und ängstet sich noch immerdar. Nicht allein aber sie, sondern auch wir selbst, die wir haben des Geistes Erstlinge, sehnen uns auch bei uns selbst nach der Kindschaft und warten auf unsers Leibes Erlösung" [Röm. 8, 19—23].

In ihrem durch die Sünde verunreinigten Zustande konnten unsere

Stammeltern nun nicht mehr im alten Verhältnisse mit Gott verbleiben; das Paradies ging ihnen verloren, doch sollten sie nicht hoffnungslos hinausgestossen werden in die Welt, sondern bekamen die trostreiche Versicherung [Gen. 3, 15], dass aus des Weibes Samen der Erlöser ihnen entstehen solle. Das verlorne Paradies soll wieder gefunden, die ganze Kreatürlichkeit zur alten Herrlichkeit erneuert werden.

Durch die Hoffnung auf Restitution unterscheidet sich der mosaische Schöpfungsbericht wesentlich von den heidnischen Mythologien. Diese, wie die indische, römische, griechische, selbst mexikanische, haben die Lehre von den Weltaltern ausgebildet; ein goldenes Zeitalter kennen sie nur in der Vergangenheit, keines in der Zukunft, die hoffnungslos in fortwährender Verschlechterung begriffen ist. Wie ganz anders dagegen die heilige Schrift, die nicht blos von einem goldenen Zeitalter der Vergangenheit, sondern von einem noch herrlicheren der Zukunft weiss, in das freilich der Mensch nicht, wie die moderne Philosophie will, durch fortschreitende Evolution des gottgewordenen Menschengeistes, sondern durch die in Christo Jesu angebotene freie Gnade eintritt. So sehr aber auch immerhin die heidnischen Traditionen durch den mythologischen Process den Urzustand des Menschengeschlechtes entstellt haben, immerhin bleibt die analoge Erinnerung an den Anfangspunkt der Geschichte unseres Geschlechtes eine nicht geringe Bestätigung für die Autorität der mosaischen Schöpfungsurkunde. Eine der biblischen Erzählung am nächsten kommende ist die des Zendavesta*, wonach auch die Schöpfung durch Ormuzd in sechs Perioden erfolgt. Zuerst das Licht zwischen Himmel und Erde, die Stand- und Irrsterne; hier hat, wie Drechsler** sehr treffend bemerkt, die Reflexion dem vermeintlichen Widerspruch des mosaischen Schöpfungsberichtes von Tagwerk 1 und 4 abzuhelfen gesucht. Zweitens das Wasser, welches die ganze Erde bedeckte. Drittens die Erde; viertens die Bäume, fünftens die Thiere, sechstens den Menschen. Das erste Menschenpaar, die Stammeltern des ganzen Geschlechts, war ganz unschuldig; da verführte sie Ahriman und gab ihnen Früchte zu essen, wodurch sie böse und unglücklich wurden. Die tibetanische Mythologie stellt die ersten Menschen an Vollkommenheit den Göttern gleich; durch den Genuss der weissen süssen Schimä verloren sie diese Seligkeit. Wenn Bohlen zu beweisen versucht, dass diese Sagen nicht von den Juden zu den heidnischen Völkern übergegangen sein können, also nicht Ureigenthum des hebräischen Volkes sind, so ist ihm zu erwiedern, dass sie allerdings mehr als diess, dass sie Ureigenthum der ganzen Menschheit sind, dass sie aber nur in der Bibel in ihrer ächten historischen Erscheinung auftreten, während bei den Heidenvölkern die dichtende Mythe sie mehr oder minder entstellt hat.

* Vgl. Rhode, die heil. Sage und das gesammte Religionssystem der alten Bakterer, Medier und Perser.

** A. a. O. S. 75.

3. Die Periode vom Fall bis zum Eintritt der Sündfluth.

Das Paradies war verloren, der Mensch eingetreten in die Sorgen und Mühen des irdischen Lebens, gleichwohl nicht ausgeschlossen aus der erbarmenden Gnade seines Schöpfers, der ihm alle die Mittel beliess, welche ihm zur Sicherung und Förderung seiner materiellen und geistigen Interessen nöthig waren und die er von nun an nicht mehr ohne Anstrengung, sondern im Schweisse seines Angesichtes gewinnen sollte.

Einsam standen Adam und Eva auf dem weiten Schauplatze der Erde, aber sie waren nicht leer aus dem Vaterhause entlassen, sondern mit einer reichen Mitgift versehen worden. Im Paradiese hatten sie mit der Herrschaft über die Natur zugleich eine Einsicht in ihre innersten Verhältnisse gewonnen, die es ihnen möglich machte, auch fortan sich derselben so zu bedienen, wie es ihren Zwecken förderlich war. Dieser früher erlangten Einsicht in die Grundverhältnisse der Natur verdankten sie es auch, dass sie in ihr, die nun nicht mehr blos in freundlicher, sondern auch in feindlicher Weise ihnen entgegen trat, Gutes und Böses, Nützliches und Schädliches zu unterscheiden wussten. Ohne den langwierigen Weg der Erfahrung, auf dem sie lange vor Erreichung des Zieles verunglückt wären, durchzumachen, wussten sie unter der zahllosen Menge von Thieren die Nutzthiere, unter der Mannigfaltigkeit von Vegetabilien die Nutzpflanzen ihren Bedürfnissen gemäss sich auszusuchen und in die gehörige Behandlung zu nehmen; kurz, diese höhere Erleuchtung, die den Stammeltern nicht ganz verloren ging, leitete sie, sich in ihren neuen Verhältnissen so einzurichten, wie es nicht blos die Pflege ihrer leiblichen, sondern in gleichem Maasse die ihrer geistigen Interessen erforderte. Die Summe dieser Kenntnisse ging auf die Kinder über, nicht als todtes Kapital, sondern in verständiger Benützung reiche Zinsen tragend.

Zwischen dem Urmenschen der Bibel und dem des Naturalismus ist demnach ein himmelweiter Unterschied. Dieser letztere erscheint als ein armer nackter Tropf auf dem Schauplatze der Welt, in der er ein Fremdling ist, umgeben von tausend Gefahren, die er nicht einmal kennt und denen er daher auch nicht auszuweichen weiss; kein Führer steht ihm leitend und warnend zur Seite, selbst der Instinkt, der seine andern wilden Mitgeschöpfe sicher führt und über ihre Umgebung richtig orientirt, fehlt ihm. Da hat Rudolphi freilich Recht, wenn er meint, dass nur durch eine Kette von Wundern ein solches wildes Menschenpaar zum Ursprunge des ganzen Menschengeschlechtes hätte werden können; zu Tausenden wenigstens mussten diese Paare aus der Erde aufschiessen, bevor eines, durch Erfahrung gewitzigt und durch den Zufall geleitet, den mancherlei Gefahren glücklich entkommen wäre, und nothdürftig seine Subsistenzmittel herbeizuschaffen erlernt hätte. Wie aber ein solcher Wildmensch es je zur Entwicklung seines geistigen Vermögens hätte bringen können, ist, wie wir früher gezeigt haben, durchaus nicht einzusehen, auch durch kein einziges Zeugniss der Geschichte unterstützt. Hätte das Menschengeschlecht je einen solchen Ursprung genommen,

wie der Naturalismus es will, so darf man versichert sein, dass es bis diese Stunde noch nicht aus dem thierischen Zustande herausgekommen wäre.

Die Genesis berichtet uns nur Weniges über den Zeitraum, welcher zwischen der Vertreibung des ersten Menschenpaares aus dem Paradiese und dem Eintritte der Sündfluth liegt. Die Menschen begannen sich zahlreich zu vermehren, baueten Städte, zeichneten sich in Metallarbeiten und durch Musik aus, entfremdeten sich aber von Gott immer mehr. Ein genaues Geschlechtsregister der Patriarchen von Adam bis auf Noah giebt den sicheren Haltpunkt für die Geschichte dieser Periode ab, welche einen Zeitraum von 1656 Jahren umfasst*; sie beseitigt hiemit die übertriebenen chronologischen Angaben, mit welchen die heidnischen Traditionen diesen Zeitraum ausfüllen. Nur einige Punkte sind es, die ich aus diesem Zeitraume näher besprechen will.

Zuvörderst hat die offenbarungsfeindliche Kritik einen Hauptanstoss an der Angabe der hohen Lebensdauer des Menschen in jener Periode genommen. Nach der Genesis erreichten die Erzväter folgendes Alter:

Adam	lebte	930	Jahre,
Seth	„	912	„
Enos	„	905	„
Kenan	„	910	„
Mahalaleel	„	895	„
Jared	„	962	„
Henoch	„	365	„
Methusalah	„	969	„
Lamech	„	777	„
Noah	„	950	„

Den rechten Sinn dieser Angaben herauszubringen, hat sich neuerlich insbesondere Rask** bemüht, und ich werde dem Leser seine Argumentationen zur Vorlage bringen, damit er sich von ihrem Werthe selbst überzeugen kann. Rask bemerkt zuvörderst, dass alle neuern Gelehrten: Bredow, Buttmann, Bauer, Vater, Rosenmüller, Gesenius und Andere darüber einig seien, dass sich aus den Büchern Moses keine sichere Zeitrechnung herleiten lasse. Er setzt jedoch sich und dem Leser zum Troste hinzu, dass keiner von ihnen, mit Ausnahme der beiden erstern, diese Materie zum Gegenstand einer besondern Untersuchung gemacht habe, dass Buttmann die „völlige Grundverschiedenheit zwischen der griechischen und hebräischen Mythologie ganz und gar übersehen und deshalb seinen Zweck gänzlich verfehlt“ habe; und wenn ferner Rask mehrmals über Bredow herfährt, einmal sogar mit dem Ausrufe: „welche Annahme für einen Historiker“, so wird auf diesen auch nicht viel zu geben und der ganze chronologische Umbau

* Dieser Zeitraum beginnt von der Erschaffung Adams, welche am sechsten Tage des grossen Restaurationswerkes der verwüsteten Schöpfung erfolgte. Dass diese Erneuerung der Erde in sechs Tagen von gewöhnlicher Länge vor sich gehen konnte, ist schon Bd. I. S. 500 gezeigt worden; das Alter des Menschengeschlechtes ist also fast einerlei mit dem der Restauration der Erde. Diese Altersperiode ist übrigens nicht zu verwechseln mit der der primitiven Schöpfung, wovon uns aber die heilige Schrift kein Datum aufbewahrt hat, daher den Geologen freier Spielraum bleibt die ältesten Zeitperioden mit so vielen Tausenden und Millionen von Jahren auszufüllen, als ihnen beliebt.

** Die älteste hebräische Zeitrechnung.

nochmals von vorn zu beginnen sein. Rask verfährt hiebei aber folgendermassen. Statt Jahre setzt er Monate, wodurch Methusalah's Alter bis auf 80¾ Jahre herabgebracht wird. Gegen dieses kritische Resultat wäre nun gar nichts einzuwenden, wenn die Genesis blos das Lebensalter der Erzväter berichtet hätte; allein gleichsam absichtlich, um eine solche Missdeutung wie die von Rask abzuhalten, giebt sie auch den Termin an, wann ihnen ein Sohn geboren ist. Nun heisst es aber von Enoch, dass er mit 90 Jahren den Kenan zeugte, was, wenn Monate darunter zu verstehen wären, 7½ Jahre ausmachen würde; Kenan ferner wäre gar nur 5⅘ Jahre alt gewesen, als er Mahalaleel zeugte.

Mit der Umsetzung der mosaischen Jahre in Monate ist man deshalb zunächst auf eine Absurdität gerathen, was unsern Kritiker jedoch nicht in Verlegenheit bringt, da er erklärt, dass eine gesunde Kritik in den Zahlen, die sich seiner Präsumtion nicht fügen wollen, einen Fehler voraussetzen müsse. Er vergleicht nun die Angaben des samaritanischen Textes, der Septuaginta und bei Josephus, und findet bei diesem letzteren die höchsten Zahlen, an die er sich daher hält. Allein auch damit reicht er noch nicht aus, denn die zehn oben angebenen Geschlechter hätten nach der Rask'schen Umrechnung nicht mehr als 188 Jahre ausgemacht, was wieder zu wenig ist. Also muss noch einmal ein Fehler vermuthet werden, und dieser ist dadurch entstanden, dass die späteren Fragmenten-Compilatoren oder Abschreiber, höchst einfältige Leute, die Bedeutung der Zahlen nicht mehr kannten. „Man fand es ungereimt, dass Jemand einige hundert Jahre sollte alt geworden sein, bevor er seinen ersten Sohn erzeugt habe; man hielt die richtigen Angaben wohl für Schreibfehler und meinte sie dadurch zu berichtigen, dass man hundert Jahre vom ersten Theile des Lebens eines jeden der zehn Väter [d. h. vor der Geburt seines Sohnes] abnahm und sie dem zweiten [d. h. der Lebensangabe nach der Geburt seines Sohnes] beilegte,“ wodurch die Summe des ganzen Lebensalters nicht verändert wurde. Man muss also jetzt, wie Rask meint, „jene Hunderte von Jahren vor dem letzten Theile des Lebens eines jeden der Urväter wieder nach dem ersten Theile zurückbringen und darauf die so berichtigten Zahlen in wirkliche Jahre verwandeln, so dass man sie mit 12 theilt.“ Die ganze Beschaffenheit dieses Zeitraumes wird alsdann folgende:

Bei der Geburt seines Sohnes war:	nach der Genesis	nach Josephus	nach Josephus berichtigt	will sagen
Adam	130	230	330	27 J. 6 M.
Seth	105	205	305	25 „ 5 „
Enos	90	190	290	24 „ 2 „
Kenan	70	170	270	22 „ 6 „
Mahalaleel	65	165	265	21 „ 1 „
Jared	162	162	262	21 „ 10 „
Henoch	65	165	265	22 „ 1 „
Methusalah	187	187	287	23 „ 11 „
Lamech	182	182	282	23 „ 6 „
Noah bei der Fluth	600	600	600	50
Summa =	1656	2256	3156	263 J.

„Auf diese Weise wird," wie Rask rühmt, „Alles glaublich, ohne dass auch nur eine einzige Zahl errathen, oder willkührlich verändert wäre, nur dass sie alle vor der Umrechnung regelmässig einen Zusatz erhielten, da die Lesearten zu der Vermuthung Anlass geben, man habe in alten Zeiten aus Missverstand weggenommen, was die Natur in der Einrichtung des Menschenlebens fordert." Da nach Noah die Lebensalter fortwährend abnehmen, so muss auch Rask, um die Norm des gegenwärtigen Bestandes einzuhalten, anfangs zweimonatliche, dann viermonatliche und zuletzt sechsmonatliche Jahre annehmen, wobei es natürlich an Berichtigung fehlerhafter Angaben der alten bornirten Compilatoren abermals nicht fehlt. Bei Moses' Alter muss man sogar zweierlei Jahre unterscheiden: die 80 vor dem Auszuge sind halbe und die 40 nach demselben ganze Jahre. So glaubt Rask den alten schwachköpfigen Autoren zu Verstand verholfen zu haben. Ich dagegen meine, dass man mit solcher zügellosen Willkühr aus jeder Chronologie machen kann, was man will, und traue dem gesunden Menschenverstande der Mehrzahl noch so viel zu, dass man diese Einfälle nur vorzulegen hat, um sie als blose Hirngespinnste einer wissenschaftlichen Diskussion für unwerth zu erklären. Zum Ueberflusse will ich nur einige Bemerkungen beifügen.

Zuvörderst habe ich zu erinnern, dass Rask selbst es übersehen hat, auf welche Absurdität er mit seiner Umrechnung gekommen ist. Von Noah nämlich wird in der Genesis gesagt, dass er 500 Jahre alt war, als er seine drei Söhne erhielt, und 600 Jahre, als die Fluth einbrach. Rask findet diese Zahlen „sehr natürlich", indem er die erstere in 41⅔ Jahre und die letztere in 50 Jahre umsetzt. Dabei hat er aber gänzlich das Alter der Söhne übersehen. Diese nämlich waren, wenn man seine eigene Chronologie zu Grunde legt, beim Einbruche der Fluth erst 8⅓ Jahr alt, gleichwohl hatten alle bereits Weiber, indem sie mit diesen in die Arche eingingen. Ob eine Verheirathung in diesem Alter auch noch „natürlich und menschlich in dem Grade ist, dass kaum ein Zweifel übrig bleibt," mag dem Bemessen der Vertheidiger von Rask anheimgestellt bleiben.

Das Axiom, auf welches Rask seine Rechnungs-Kunststücke begründet, ist das alte Sprichwort: nichts Neues unter der Sonne; wie es jetzt ist, so ist es zu allen Zeiten gewesen; die Lebensdauer der Menschen vor Moses ist daher nicht länger als nachher; auch bei den Erzvätern wird sich der Tod „unbezweifelt" etwa um das achtzigste Jahr eingestellt haben. In dem von der Natur hiezu bestimmten Alter von 20 haben sie angefangen, Kinder zu erzeugen; „dieses Alter der Mannbarkeit macht etwa ein Viertheil des ganzen Lebens aus, und so oft dieses Verhältniss nicht stattfindet, müssen wir," wie Rask uns versichert, „einen Fehler in der Zahl vermuthen." Nach diesen Grundsätzen hat er denn auch das Lebensalter der Erzväter vor und nach der Sündfluth umgerechnet. Es ist schwer begreiflich, wie der grosse Rechenkünstler nicht auf den Gedanken kam, zuerst zuzusehen, ob denn seine Voraussetzungen selbst nur in der Gegenwart zum allge-

meinen Maassstab brauchbar sind. Da würde er alsdann erfahren haben, dass, weil er es für unglaublich findet, dass Moses als 80jähriger Greis die Strapazen des Auszuges sollte überstanden haben, der Däne Drackenberg bis in das 91. Jahr als Matrose diente, was grade auch kein Honiglecken gewesen sein wird, dass er im 111. heirathete und im 146. starb. Er würde weiter gehört haben, dass Thomas Parre sich noch einmal in seinem 120. Jahre verheirathete und 152 Jahre alt wurde; dass ferner Surrington im 160. Jahre starb, wo sein ältester Sohn bereits 103, sein jüngster dagegen erst 9 Jahre alt war. Diese Beispiele würden den eifrigen Rechner belehrt haben, dass alle seine Voraussetzungen nicht einmal für die gegenwärtige Zeit zur allgemeinen Richtschnur dienen können; dass, wenn jetzt noch solche Ueberschreitungen der gewöhnlichen Lebensverhältnisse möglich sind, diese nicht für unmöglich in der Urwelt erklärt werden dürfen, und diess um so weniger, als eine Zeitepoche, welche unmittelbar der Schöpfung folgt und in welche die Sündfluth nebst der Wiederbevölkerung der Erde fällt, eben eine ganz andere als die gegenwärtige ist. Jede Zeit kann nur von ihrem eigenthümlichen Standpunkte aus richtig erkannt und beurtheilt werden, und die rationalistische Kritik kommt eben deshalb auf so absurde Resultate, weil sie ihren prokrustischen Maassstab auf Verhältnisse, für die er nun einmal nicht passt, anwendet.

Es giebt nur zwei Wege, welche man bei folgerichtigem Denken hinsichtlich der mosaischen Urkunden über die Geschichte der Urwelt einhalten kann. Entweder erklärt man sie, wie Voltaire, Vatke und viele Andere es thun, für mythische Dichtungen, für alte und theilweise höchst abgeschmackte Mährchen und Fabeln; alsdann wird es Niemand einfallen, von ihnen historische Treue, so wenig als in der Sage von den vier Haymonskindern oder von der schönen Melusina zu verlangen, selbst wenn ein historischer Stoff der dichtenden Sage untergelegt sein sollte. Oder man nimmt die Genesis als ächt an; alsdann ist man aber auch verpflichtet, allen ihren Angaben Glaubwürdigkeit beizulegen, im gegenwärtigen Falle also die Zahlen der Geschlechtsregister für das zu nehmen, wofür sie sich selbst und wofür sie die Berufungen in den andern Büchern alten und neuen Testaments ausgeben, nämlich für gewöhnliche Sonnen- oder was wenig Unterschied macht, für Mondenjahre.

Das hohe Lebensalter der Erzväter nimmt nach der Sündfluth immer mehr und mehr ab, so dass schon Jakob zu Pharao sprach: „die Zeit meiner Wallfahrt ist 130 Jahre und langet nicht an die Zeit meiner Väter in ihrer Wallfahrt.“ Moses setzt die gewöhnliche Lebensdauer bereits auf 70—80 Jahre, also wie jetzt. Das Alter der semitischen Geschlechter von Sem bis Moses [also bis 878 Jahre nach der Sündfluth] ist:

Sem	600 J.	Eber	464 J.
Arphachsad	438 „	Peleg	239 „
Salah	433 „	Regu	239 „

Serug	230 J.	Isak	180 J.
Nahor	148 „	Jakob	147 „
Tharah	205 „	Joseph	110 „
Abraham	175 „	Moses	120 „

Die lange Lebenszeit der Patriarchen brachte sie noch mit ihren Ururenkeln in Berührung. Lamech, Noahs Vater, hatte noch 56 Jahre mit Adam zusammen gelebt, Abraham noch 58 Jahre mit Noah, Isak noch 110 Jahre mit Sem. Diese Verhältnisse sind für die Autorität der Ueberlieferung von grösster Wichtigkeit. Lamech hörte die Schöpfungsgeschichte unmittelbar von Adam erzählen, und überlieferte sie mündlich weiter an seinen Sohn Noah, aus dessen Munde sie, nebst dem Berichte von der Sündfluth, Abraham vernahm, so wie sie Isak unmittelbar von Sem in Erfahrung bringen konnte. Unter solchen Umständen ist eine Fälschung der Ueberlieferung gar nicht denkbar; die dichtende Sage findet hier keinen Boden, zumal in einer Zeit, wo das Gedächtniss noch nicht mit tausenderlei Dingen überladen war, daher die Hauptsachen unerschütterlich festhalten konnte. Stehen wir hier nicht auf sicherer historischer Grundlage, so würde es überhaupt in der Geschichte keine Glaubwürdigkeit mehr geben. Es wird daher wohl bei J. v. Müller's Ausspruch über die Völkertafel auch für dieses Verzeichniss verbleiben: „von diesem Kapitel muss die ganze Universalhistorie anfangen.“ *

Nicht weniger Anstoss als an der langen Lebensdauer hat die moderne Kritik an der Angabe von Riesengeschlechtern, die vor und

* Dass es jetzt die ägyptische Chronologie ist, mit welcher man die Gültigkeit der mosaischen Völkertafel umstossen will, ist schon Bd. I. S. 490 berichtet, daselbst aber auch gezeigt worden, in welcher ungeheuerlichen Verwirrung die erstere darniederliegt. Als weiteren Beleg theile ich hier eine Stelle mit aus einem sehr interessanten Aufsatze, der sich in der Beilage zu Nr. 210 der Augsb. allgem. Zeitung 1857 von einem ungenannten, aber jedenfalls ganz sachkundigen Verfasser [mit W. Leipzig unterzeichnet] findet. „Nur flüchtige Leser oder unkritische Köpfe werden sich bei den die Geschichte Aegyptens betreffenden Aufstellungen von Bunsen und Lepsius beruhigen oder Seyffarth in alle seine absonderlichen Abwege begleiten. Das Allermeiste, was neuerlich über die alte ägyptische Geschichte geschrieben worden ist, hat keinen festen Boden, sondern ruht in willkührlichen Annahmen; die wichtigsten Bestimmungen sind noch zweifelhaft. Ein Beispiel wird genügen. Den ersten Aegypterkönig Men oder den Anfang fortlaufender ägyptischer Geschichte setzt vor den Beginn christlicher Zeitrechnung:

Henne in das Jahr	6117
Lesueur	5773
Böckh	5702
Lepsius	3893
Bunsen	3643
Seyffarth	2782
Prichard	2400
Hofmann	2182

Anderer zu geschweigen.“ — Und mit dieser ägyptischen Chronologie in ihrer unentwirrbaren Confusion will man die mosaische Völkertafel aus dem Felde schlagen! Da wird es denn doch wohl gerathen sein, damit wenigstens noch so lange zu warten, bis die Chronologen mit ihrer ägyptischen Zeitrechnung unter sich selbst zur Einigkeit gelangt sind.

nach der Sündfluth lebten, genommen. Es fragt sich bei dieser, wie bei der vorigen Angelegenheit zunächst, ob die Naturwissenschaft im Stande ist, die Existenz solcher Riesengeschlechter, als einem bestimmten Naturgesetze zuwider, für unmöglich zu erklären. Sie wird sich hierauf zu bescheiden haben, dass sie einen solchen Nachweis nicht beibringen könne, sondern der Möglichkeit Raum lassen müsse, dass die allerdings unter den gegenwärtigen Verhältnissen nur sporadisch auftretenden gigantischen Formen unter andern Umständen und Einwirkungen auch in grösserer Allgemeinheit, hiedurch aber auch in Vererbbarkeit, zum Vorschein kommen konnten. So gut in den fernen Zeiten der Urwelt der Bildungstrieb aus einem Urtypus Form- und Farbendifferenzen mit vererbbarem Charakter entwickeln konnte, eben so gut konnte er auch permanente Verschiedenheiten in der Grösse der Gestalt hervorrufen; ja es wäre seltsam, wenn die Differenzirung des Grundtypus nicht auch nach dieser Richtung hin sich thätig gezeigt hätte. Die Möglichkeit der Existenz von Riesengeschlechtern kann also von der Naturwissenschaft aus nicht bestritten werden; giebt daher die Geschichte in glaubwürdiger Weise, wie es bei den mosaischen Urkunden der Fall ist, von gigantischen Geschlechtern Nachricht, so bleibt einer parteilosen Betrachtung nichts weiter übrig, als die Thatsache für richtig anzuerkennen.

Wie weit das Menschengeschlecht vor der Sündfluth sich ausgebreitet haben mochte, darüber fehlen uns alle Nachrichten. Aus dem Umstande, dass Menschenknochen in den bisher untersuchten Theilen der Erde, nämlich in Europa und Amerika, sich entweder gar nicht mit den fossilen Ueberresten antediluvianischer Thiere beisammen fanden, oder wenn sie als höchste Seltenheiten mit ihnen vorkommen, doch die Zweifel über ihr jüngeres Alter nicht beseitigt werden konnten, dürfte man wohl zu dem Schlusse berechtigt sein, dass diese Kontinente damals noch nicht von Menschen bewohnt waren. Indess unsere paläontologischen Untersuchungen haben noch immer viel zu wenig Umfang, als dass sie schon jetzt im Stande wären, selbst nur hinsichtlich der erwähnten beiden Welttheile ein allgemein sicheres Resultat in der angeregten Frage festzustellen.

Noch sind schliesslich einige Bemerkungen über die geschichtlichen Ereignisse, welche sich in dem Zeitraume vom Falle bis zur Sündfluth zutrugen, in kurze Besprechung zu bringen.

Unsere ersten Eltern hatten unmittelbar nach ihrer Erschaffung den göttlichen Segen erhalten: seid fruchtbar und mehret euch und füllet die Erde. Hiemit unterscheidet sich das Menschengeschlecht wesentlich von dem Reiche der Engel, die als ungeschlechtlich auch nicht zur Vermehrung bestimmt sind. In göttlicher Veranstaltung geschah es, dass Adam sein Weib nicht eher erkannte, als bis er die Probe der freiwilligen Unterordnung seines Willens unter den seines Schöpfers bestanden hatte, denn Adam sollte zeugen in seiner Aehnlichkeit, nach seinem Bilde [1. Mos. 5, 3], mochte es nun das noch ungetrübte, oder das durch die Sünde getrübte Bild sein. Da er die Probe nicht be-

stand, änderte sich nicht nur sein bisheriges Verhältniss zu Gott um, sondern auch seine eigne Natur, weil als Strafe des Falles sie nun in die Gewalt der Sünde und des Todes gerieth. Mit Naturnothwendigkeit konnte er in diesem Zustande nur Kinder zeugen, die seinem jetzigen Bilde gleich waren und die also alle Folgen des Falles mit ihm theilten zugleich mit allen ihren Nachkommen, denn in der Fortpflanzung wiederholt sich immer der gleiche wesenhafte elterliche Typus.

Als Kain seinen Bruder erschlug, traf ihn der göttliche Fluch: unstät und flüchtig zu sein auf Erden. „Also ging Kain von dem Angesichte des Herrn und wohnete im Lande Nod, jenseit Eden, gegen Morgen. Und Kain erkannte sein Weib, die ward schwanger und gebar den Hanoch. Und er bauete eine Stadt, die nannte er nach seines Sohnes Namen Hanoch." In dieser einfachen Erzählung hat man zweierlei Widersprüche mit den Angaben der Genesis finden wollen. Erstlich ist die Frage aufgeworfen worden, woher stammt Kains Weib? Ist es eine Schwester von ihm, so beging er mit ihr Blutschande; ist es nicht seine Schwester, so gehörte sie einer andern, nicht von Adam entsprungenen Familie an und damit ist dann die Angabe von dem einpaarigen Ursprunge des Menschengeschlechtes widerlegt. Fürs Andere wird gesagt, dass Kain eine Stadt erbauete; eine Stadt setzt aber viele Bewohner voraus, also fand er in Nod bereits eine zahlreiche Bevölkerung vor, die abermals die Annahme eines vielpaarigen Ursprunges des Menschengeschlechtes bestätigt.

Fast möchte Einem die Lust vergehen, solchen nichtigen Einwendungen zur Rede zu stehen, von denen es schwer wird anzunehmen, dass sie im Ernste gemeint seien. Freilich mussten Adams Kinder, wenn es nun einmal Gottes Anordnung war, dass alle Menschen von einem Blute abstammen sollten, in Geschwisterehe miteinander treten; damit begingen sie aber nicht Blutschande. Zur Sünde hätte ein solches Verhältniss ihnen nur dann gereicht, wenn sie hiemit ein bereits gegebenes göttliches Verbot verletzt hätten; so aber folgten sie dem göttlichen Gebote, sich zu vermehren und die Erde zu füllen und erlangten dazu auch den Segen, den Gott auf Adam und Eva gelegt hatte. „Der Begriff des Incestes," sagt Delitzsch* „beschränkt sich überhaupt zunächst auf das Wechselverhältniss von Kindern zu Eltern und erweitert sich dann, zunächst naturgesetzlich, dann positiv, in dem Maasse, als die Möglichkeit ehelicher Verhältnisse sich vermannigfaltigt. Der sittliche Grund sowohl des *horror naturalis* als der göttlichen Gesetze von den verbotenen Graden liegt theils darin, dass das kindliche Verhältniss der Subordination, das geschwisterliche der Coordination keine Aufhebung zulässt und überdiess die blutverwandtschaftliche Pietät der sich ihrer unveräusserlichen Unreinheit bewussten geschlechtlichen Liebe als Schranke, als *noli me tangere* entgegensteht, theils darin, dass die Ehe ihrer wesentlichen Bestimmung nach [2, 24 f.] ein neuer gesellschaftlicher Anfang mit Abbrechung der Tholedoth [des

* Genesis S. 202.

Geschlechtsstammes] sein soll, welcher die beiden Gatten entstammen. Die blutsverwandtschaftliche Ehe ist, wie die Kabbala es richtig anschaut, gewaltsame Hemmung der Evolution durch widernatürliche Involution; sie beugt die Zweige, welche sich auszubreiten bestimmt sind, zu ihrer Wurzel zurück. Dieser Verwerfungsgrund fällt bei den uranfänglichen Geschwisterehen, wie der Kains, selbstverständlich weg.“

Was dann die Verwunderung über den Stadtbau Kains anbelangt, so wäre es doch rathsam, dass die, so daran Anstoss nehmen, zuvor 1. Mos. 5, 3—5 mit einiger Aufmerksamkeit gelesen haben möchten. Daselbst heisst es folgendermassen: „Und Adam war 130 Jahre und zeugte einen Sohn, der seinem Bilde ähnlich war, und hiess ihn Seth. Und lebte darnach 800 Jahre und zeugte Söhne und Töchter; dass sein ganzes Alter ward 912 Jahre und starb.“ Nun ist aber in der Genesis weder die Zeit des Auszuges von Kain aus Eden, noch die Zeit seiner Begründung einer Stadt angegeben, wohl aber weiss man, dass Adam nach der Geburt seines dritten Sohnes noch 800 Jahre lebte und Söhne und Töchter zeugte. Nimmt man hinzu die eigne Nachkommenschaft Kains, die sicherlich auch rasch sich vermehrte, so wird er in seinem späteren Lebensalter wohl so viel Leute zusammengebracht haben, um eine Stadt zu bauen und mit seinen Verwandten, den Abkömmlingen von Adam, zu bevölkern; eine Stadt, die man freilich nicht thörichter Weise von dem Umfange Ninives oder Babylons sich denken darf, sondern als einen kleinen umschlossenen Ort mit bodenstätigen Wohnungen, im Gegensatz zu dem Nomadenleben mit wandernden Zelten.

In zwei Geschlechtern, dem kainitischen und sethitischen, entwickelt sich nun weiter die älteste Geschichte unsers Geschlechtes und zwar gesondert von einander. Das erstere zeichnet sich aus durch grosse Erfindungen und Kulturfortschritte, verfällt aber zugleich in immer steigende Gottentfremdung. Vom sethitischen Geschlechte wird es gerühmt, dass es in der Gottesgemeinschaft verblieb und unter Enos, Adams erstem Enkel, gemeinsame öffentliche Gottesdienste errichtete. Dann wird aber weiter berichtet: als die Menschen sich zu mehren begannen, sahen die Kinder Gottes nach den Töchtern der Menschen, dass sie schön waren und nahmen sie zu Weibern und zeugten ihnen Kinder. Hiemit kamen also die beiden bisher getrennten Geschlechter der Kainiten und Sethiten nicht blos in Verkehr, sondern das sittliche Verderben der ersteren brach nun auch über die letzteren ein und erreichte zuletzt eine solche furchtbare Höhe und Ausbreitung, dass das ganze Dichten und Trachten der Menschen davon ergriffen und in offne Empörung und Feindschaft wider Gott überging. Ein solches, in den gräulichsten Sündendienst versunkenes widergöttliches Geschlecht, das in frevelhaftestem Wahnsinne seinem Schöpfer den Gehorsam aufgekündigt hatte, konnte der heilige Gott nicht länger vor seinen Augen dulden; er beschloss dessen Vertilgung, und nur Noah allein mit den Seinigen, der von dem allgemeinen Ver-

derben sich freihielt und ein gottgefälliges Leben führte, wurde von der universellen Weltstrafe ausgenommen.

Wer sind nun aber die „Kinder Gottes“ und die „Töchter der Menschen“, durch deren Vermischung zuletzt die allgemeine Entsittlichung und Abwendung von Gott erfolgte? Es bestehen hierüber seit alten Zeiten zwei verschiedene Meinungen. Nach der einen sind unter den Kindern Gottes die Sethiten zu verstehen, die also benannt wurden, weil Seth und seine nächsten Nachkommen in der Gottesgemeinschaft verblieben und diess durch Vereinigung zu öffentlichem Gottesdienste so wie überhaupt in ihrem ganzen Wandel bethätigten. Im Gegensatze stehen dann die Töchter der Menschen als dem kainitischen Geschlechte angehörig, dessen Stammvater schon fluchbeladen aus seiner Heimath auswandern musste und bei dessen Nachkommen der Weltsinn und damit die Gottentfremdung in solchem Maasse sich steigerte, dass das göttliche Leben ganz in gottwidrigem Weltleben unterging. Die andere Meinung versteht unter den Kindern Gottes Engel, die von fleischlicher Lust entzündet sich mit menschlichen Frauen vermischten und mit ihnen in naturschänderischer Weise Kinder zeugten. Eine solche Deutung lässt sich jedoch vom naturhistorischen Standpunkte aus nicht rechtfertigen und ich brauche deshalb wohl nur den früheren Ausspruch, den Hyrtl bezüglich der Fortpflanzung von Arten verschiedener Gattungen abgab, zu wiederholen: „wenn es je geschähe, dass heterogene Zeugungsstoffe eine neue Lebensform hervorriefen, müsste dieselbe an den innern und äussern Widersprüchen ihres Baues zu Grunde gehen.“ Um indess die gräuliche Entsittlichung begreiflich zu finden, in welche die Menschen zuletzt in einem Grade verfielen, dass ihnen der Lebensfaden abgeschnitten werden musste, sollte nicht im weiteren Verlaufe der ganze Erdenkreis satanischen Gewalten anheimfallen, so darf man nur bedenken, dass auch ohne fleischliche Einmischung gefallener Engel das Verderben zu seinem Kulminationspunkte gelangen musste, sobald einerseits die Menschen in offene Empörung wider Gott ausbrachen und dieser andrerseits zuletzt seine Gnadenhand von ihnen abzog und sie dem Gerichte der Verstockung anheimgab. Das Maass göttlicher Langmuth und Geduld war erschöpft und die zweite Weltstrafe ereilte das in Ruchlosigkeit versunkene Geschlecht.

4. Die Sündfluth und Wiederbevölkerung der Erde.

Die Sündfluth brach herein und mit ihr ging das ganze Menschengeschlecht zu Grunde mit Ausnahme von Noah und seinem Weibe und ihren drei Kindern Sem, Ham und Japhet mit ihren drei Weibern. Nicht das ganze Geschlecht sollte ausgerottet, sondern in Noah, der in der Gottesgemeinschaft verblieben war, ein zweiter Stammvater ihm erhalten werden. Aber auch für die Thierarten, welche in der Fluth zu Grunde gingen, sollten Stämme zur Wiederbevölkerung der Erde aufbewahrt bleiben. Die Arche war dazu bestimmt als Bergungs-

ort für die sämmtlichen Stämme zu dienen so lange, bis die Wasser der allgemeinen Ueberschwemmung wieder verlaufen waren. Was die weiteren Ereignisse in der Geschichte der Sündfluth anbelangt, so sind dieselben bereits im ersten Theile berichtet und die verschiedenen Einwendungen gegen ihre Möglichkeit und Wirklichkeit ausführlich gewürdigt worden. Hier bleibt uns nur noch übrig die Wiederbevölkerung der Erde zur Sprache zu bringen.

Als Noah nach Ablauf der Sündfluth aus der Arche heraus trat, war der ganze Erdboden verödet. Das Menschengeschlecht mit allen andern Bewohnern des Landes war in den Fluthen begraben; nur Noah nebst den Seinen, also im Ganzen acht Personen, nebst den paarweise aufbewahrten Repräsentanten der jetzigen Landthiere waren erhalten worden. Ueber alle wiederholte sich der göttliche Segen: seid fruchtbar und mehret euch.

Das Erste, was von Noah, nachdem er aus der Arche gegangen war, berichtet wird, ist die Erbauung eines Altars und die Darbringung von Dankopfern. In feierlicher Weise brachte er seinem Herrn und Erretter Lob und Dank dar für die wunderbare Erhaltung bei dem allgemeinen Untergange, und um ihn versammelt war Alles, was vom Menschengeschlechte noch am Leben war. Da kam die trostreiche Verheissung, dass hinfort keine Sündfluth mehr die Erde verderben, dass Saat und Ernte, Frost und Hitze, Sommer und Winter, Tag und Nacht, so lange die Erde stehen werde, nicht mehr aufhören solle. Der Regenbogen wurde als Zeichen des Bundes eingesetzt.

Diese Einsetzung des Regenbogens scheint darauf hinzudeuten, dass vor der Sündfluth dieses Meteor nicht bestanden habe, woraus wieder zu schliessen ist, dass damals die Atmosphäre noch nicht ganz von der Beschaffenheit war, wie gegenwärtig. Es ist schon im Vorhergehenden auf die Anzeichen aufmerksam gemacht worden, aus welchen man zur Vermuthung berechtigt ist, dass überhaupt die klimatischen Verhältnisse nach der Sündfluth sich bedeutend anders gestaltet haben dürften als vor ihr.

Erst jetzt erhielt auch der Mensch die Erlaubniss, thierische Speise zu geniessen, was ihm vor der Sündfluth nicht gestattet war. Obschon bereits beim Einzuge der Thiere in die Arche zwischen reinen und unreinen unterschieden wird — eine Differenz, die im Allgemeinen schon aus der Natur des Menschen hervorgeht — so wurde ein bestimmtes Gebot hierüber gleichwohl noch jetzt nicht gegeben. Im Gegentheil heisst es Vers 3: Alles, was sich reget und lebet, sei eure Speise, wie das grüne Kraut habe ich es euch Alles gegeben.

Nach der Genesis geht die Wiederbevölkerung der Erdoberfläche von den Stämmen aus, welche in der Arche erhalten wurden. Der Ararat also ist der Mittelpunkt, von dem aus diese Verbreitung erfolgt. Betrachten wir zuerst die geographischen Verhältnisse dieses Gebirges.

Ueber die 2860′ hohe Ebene des Araxes erhebt sich der grosse und kleine Ararat; ersterer nach Parrot's Messung zu einer Meeres-

höhe von 16,254′; die Schneegrenze ist 13,448′. Wie K. v. RAUMER * darauf aufmerksam macht, hat der Ararat „rings um sich nähere oder fernere Meere und Seen, nämlich das rothe Meer, den persischen Meerbusen, die Seen Wan und Urmia, das kaspische Meer, den Aralsee, das asowsche, schwarze und mittelländische Meer. Der Berg liegt in der Mitte eines Wüstenzuges, der fast ununterbrochen vom Ausfluss des Senegals bis zum Ostende der Gobi [nördlich Peking] geht — in der Mitte eines nördlicheren Wasserzuges, der den Wüsten parallel von Gibraltar bis zum Baikal läuft — in der Mitte der längsten Landlinie auf der Erde: der vom Kap der guten Hoffnung bis zur Behringsstrasse.“ Im Südosten verbindet sich der Ararat mit dem iranischen Gebirgskranz, nordwärts mit dem Kaukasus, südwestwärts mit dem Antitaurus und Taurus. So in Verbindung mit den Hauptgebirgen Asiens, umgeben von grossen Seen und von weit ausgedehnten, zum Theil höchst fruchtbaren Ebenen, die verschiedensten klimatischen Verhältnisse im mässig weiten Umfange darbietend, war der Ararat wohl auf der ganzen Erdoberfläche der geeignetste Punkt, von dem die Bevölkerung derselben ausgehen konnte.

In diesem Kapitel soll die Verbreitung des Menschengeschlechtes nicht weiter in Erwägung kommen, da dies schon früher geschehen ist; hier will ich nur noch einige Worte dem früherhin im Allgemeinen über die Thierverbreitung Gesagten beifügen, da aus dem biblischen Berichte es als evidente Thatsache hervorgeht, dass die gegenwärtig auf der Erdoberfläche lebenden Landthiere wirklich von einem gemeinschaftlichen geographischen Mittelpunkte aus sich allseitig vertheilt haben, gemäss der Bestimmung, die jede Art instinktartig so weit forttrieb, bis sie ihr angewiesenes Ziel erreicht hatte. Da über die Art und Mittel der Verbreitung die Genesis uns nicht den mindesten Aufschluss giebt, so bin ich allerdings, in Ermanglung fester Anhaltspunkte, auf das Rathen angewiesen, und bescheide mich, wie im Frühern, gerne, hiemit vielleicht nicht einmal die Hauptsache getroffen zu haben. Ich stosse natürlich auf die nämlichen Schwierigkeiten wie LINNÉ, der von einem, ein hohes Gebirge umschliessenden Thiergarten aus die Thierverbreitung über die Erdoberfläche erfolgen lässt.

Die Hauptschwierigkeit liegt meines Ermessens zunächst nicht in den ungeheuern Distanzen, die einzelne Arten zu durchwandern hatten, um ihren ständigen Heimathsort zu erreichen. Dass Amerika mit Asien einst in unmittelbarem Zusammenhange stand, dieses wieder durch die sundaischen und molukkischen Inseln mit Neu-Guinea und Neuholland, ist eine Annahme, die nicht zuerst von mir zur Lösung meiner Aufgabe ersonnen, sondern schon lange allgemein angenommen ist. Die frühere allgemeine Verbindung aller Theile der Erdoberfläche mit einander darf demnach vorausgesetzt werden; hiemit ist also wenigstens die Möglichkeit gegeben, dass, wenn sonst keine Hindernisse entgegen treten, selbst die Thiere ohne Flugvermögen — auf die geflügelten

* Lehrb. d. allgem. Geographie. S. 211.

brauchen wir begreiflicher Weise keine Rücksicht zu nehmen — von einem Mittelpunkte aus im Laufe der Zeiten bis an die äussersten Grenzen des festen Landes wandern konnten. Dass solche Wanderungen selbst noch in neueren Zeiten mitunter vorgekommen sind, daran fehlt es nicht an Beispielen. Die schwarze Hausratte z. B. war noch dem Mittelalter ganz unbekannt; auf einmal aber hatte sie ganz Europa überschwemmt, so dass es jetzt strittig ist, ob sie aus Asien oder aus Amerika, wo sie ebenfalls als Hausplage weit verbreitet sich zeigt, zu uns eingewandert ist. Bessere Auskunft können wir über die Wanderratte geben. Vor hundert Jahren aus Asien in's südliche Russland eingewandert, hat sie in kurzer Zeitfrist fast über ganz Europa sich verbreitet und durch die Schifffahrt ihren Weg auch nach Amerika gefunden, wo sie nunmehr tief im Innern des Kontinentes sich eingenistet hat. Auch an die grossen Heerzüge der Wanderheuschrecken kann hier erinnert werden, die unter andern gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts aus Asien bis über den Rhein vordrangen.

Die Möglichkeit grosser Thierwanderungen kann demnach nicht beanstandet werden, und namentlich hat man sich, wie es geschehen, um das Känguruh gar nicht abzusorgen, da es auf seinem Zuge nach Neuholland unterwegs allenthalben seine Weide fand, so gut als die wandernden Merinoschafe sie finden, die alljährlich im Herbste von den nördlichen Gebirgen Spaniens in die Ebenen von Süd-Estremadura getrieben werden und sich auf ihrem Zuge selbst verköstigen müssen. Auch der Bevölkerung des nördlichen Amerikas von der alten Welt aus stellt sich kein erhebliches Hinderniss entgegen, wenn wir seinen ehemaligen Zusammenhang mit Nordasien in der Gegend der jetzigen Behringsstrasse oder längs der aleutischen Inselkette voraussetzen. Hat doch ein Theil der nordamerikanischen Thiere noch jetzt Stammgenossen in Sibirien aufzuweisen.

Auf erhebliche Schwierigkeiten stossen wir dagegen, wenn wir die Einwanderung der Thiere des tropischen Südamerikas von Asien aus erklären wollen. Nicht die Länge des Weges, auch nicht die Langsamkeit mehrerer Arten, wie der Ameisenfresser und des Faulthieres, ist es, was als Haupthinderniss einer solchen Wanderung anzusehen ist. Nach dem alten Sprichwort: „langsam kommt man auch weit", konnten im Laufe von Jahrhunderten die entferntesten Punkte der Erde erreicht werden, und welcher Anstrengungen der Wanderungstrieb, wenn er einmal recht lebhaft geworden ist, fähig ist, zeigt unter andern das Beispiel mehrerer kurzflügeligen Zugvögel. Die Wachtel, welche während ihres Aufenthaltes bei uns blos im höchsten Nothfall, und das nur auf eine ganz kurze Strecke hin, zum Gebrauch ihrer Flügel veranlasst werden kann, und die man hienach für völlig unfähig halten sollte, eine grosse Wanderung vorzunehmen, fliegt zur Zugzeit über das mittelländische Meer hinüber. Ein Gleiches führt das Taucherchen [*Podiceps minor*] aus, während es im Sommer an seinem Teiche so fest gebannt ist, dass es nicht einmal den nächsten besucht, wenn er auch nur auf eine ganz kurze Distanz abliegt. Nicht

minder vollführen unsere kleinen insektenfressenden Sänger den lang anhaltenden Flug über das Mittelmeer; Bachstelzen und Pieper den über die Nordsee nach Island. Mit welcher Ausdauer Lemminge, Feldmäuse und Landkrabben ihren Weg verfolgen, wenn der Trieb der Wanderung sie ergriffen hat, ist bekannt.

Die Schwierigkeit, auf die wir stossen, wenn wir die Einwanderung der Thiere des tropischen Amerikas von Nordasien aus erklären wollen, liegt darin, dass sie auf ihrem Zuge durch das nordöstliche Sibirien und nordwestliche Nordamerika eine Region zu passiren gehabt hätten, in welcher — vorausgesetzt, dass sie von ähnlicher Beschaffenheit wie gegenwärtig gewesen wäre — der grösste Theil von ihnen weder die nöthige Wärme, noch das taugliche Futter gefunden hätte. Man darf es geradezu für unmöglich erklären, dass Seidenaffen, Faulthiere, Ameisenfresser, Meerschweinchen u. a. unter den gegenwärtigen klimatischen Verhältnissen Nordasiens und Nordamerikas einen solchen Zug auszuführen im Stande wären. Hiemit sind wir aber auf eine Schwierigkeit gestossen, die zwar nicht unüberwindlich, gleichwohl von der erheblichsten Bedeutung ist, zu deren Beseitigung wir uns jedoch leider auf nicht mehr als auf das Rathen verlegen können.

Zwei Auswege bieten sich uns dar, die hier aushelfen könnten. Der eine wird durch die Annahme gegeben, dass unmittelbar nach der Fluth die nördlichsten Erdtheile eines milderen Klimas sich zu erfreuen gehabt hätten als in der Gegenwart. Man wird hiegegen einwenden, dass die in dem Eise der sibirischen Küste eingefrornen Leichname von Elephanten und Nashörnern darauf hindeuten, dass die klimatische Veränderung plötzlich, selbst während Andauer der grossen Fluth, hätte eintreten müssen, weil ausserdem sich diese Kadaver nicht würden erhalten haben. Die Richtigkeit dieser Folgerung muss eingestanden werden, mochten die erwähnten Thiere an ihren gegenwärtigen Fundorten gelebt haben oder nicht, denn es konnten diese Individuen auch ein uns freilich jetzt unzugängliches nördlicher gelegenes Polarland bewohnt haben, von dem aus erst ihre gefrornen Leichname den sibirischen Küsten mit dem Treibeise zugeführt und hier abgelagert wurden, in ähnlicher Weise, wie noch jetzt Eisbären aus dem höhern Norden auf Eisblöcken nach Island transportirt werden.* Wie aber nach einem schweren Gewitter die Temperatur zuerst sinkt, dann bedeutend sich wieder hebt, so konnte auch nach Beendigung der Hauptausbrüche der grossen Katastrophe, mit welchen wohl gewaltige elektrische Processe in Verbindung waren, auf die intensive Kälte im

* Ich muss hiebei bemerklich machen, dass diese Erklärung noch von der herkömmlichen Voraussetzung ausgeht, dass die erwähnten sibirischen Nashörner und Mammuths durch die letzte grosse Fluth [die noachitische] ausgerottet wurden. Nachdem ich aber jetzt von dieser eine ältere Fluth unterscheide, nämlich die, welche dem Sechstagewerk vorausging, so erscheint es mir nunmehr — aus Gründen, die ich im II. Abschnitt entwickeln werde — als höchst wahrscheinlich, dass die Diluvialthiere bereits in dieser ältesten Fluth ihren Untergang gefunden hatten, daher mit den jetzigen Landthieren gar nicht mehr zusammen lebten.

Norden eine abermalige Erhöhung der Temperatur nachfolgen, die zwar nicht im Stande war, das Polareis*, wo es übermächtig war, aufzuthauen, wohl aber so weit anstieg, dass Sibirien und Nordamerika noch eine Zeitlang eines milderen Klimas sich erfreuten und deshalb ein Durchzug der Tropenthiere möglich wurde.

Wahrscheinlicher erscheint mir ein zweiter Ausweg, den ich früherhin bei der Verbreitung des Menschengeschlechtes schon ausführlicher besprochen habe. Die Inselgruppen, welche sich in der Tropenregion zwischen Ostasien und Westamerika ausbreiten, konnten einst eine zusammenhängende Brücke gebildet haben, die sich von dem einen Kontinente zu dem andern hinüberspannte. Die vulkanische Beschaffenheit und die noch fortwährend thätigen Vulkane vieler dieser Inseln könnten uns errathen lassen, auf welche Weise, nachdem die Einwanderung der Menschen und Thiere in Amerika beendet war, diese Brücke hinter ihnen zertrümmert wurde, so dass jetzt nur noch einzelne Pfeiler derselben sichtbar sind. Unter dieser Voraussetzung schwinden viele Schwierigkeiten, die sich der Einwanderung der tropischen Thiere Amerikas von Asien aus auf jedem andern Wege entgegen stellen.

Als untergeordnetes Werkzeug zur Verbreitung der für Amerika bestimmten Thiere konnte die göttliche Vorsehung auch die Wanderung der dahin ziehenden Völkerstämme selbst mit benutzen, indem sie diese veranlasste, Thiere mit sich als Gesellschafter zu führen, die ausserdem schwer zu weiten Wanderungen sich geeignet hätten. Wer die Lenkung der Weltbegebenheiten in Gottes Hand weiss, weiss auch, dass sie über alle Kräfte des Menschen und der Natur zur Durchführung ihrer Plane verfügen kann, und dass deren Zusammenfassung, wie solches freilich nur der Allmacht und Weisheit Gottes möglich ist, vollkommen ausreichend ist, allem Lebenden seine Wege zu bahnen.

Um die Schwierigkeit der Annahme, dass alle gegenwärtig auf der Erde lebenden Thierarten von einem Urstamme aus Noahs Arche herkommen sollen, zu umgehen, schlägt Prichard** zwei andere Annahmen vor, unter denen er will auswählen lassen, und von welchen er sich überzeugt hält, dass sie mit der Autorität der heiligen Schrift in keinem Widerspruche ständen. Nach der einen Voraussetzung wäre in der Genesis unter Erde nur die vom Menschengeschlechte bevölkerte Gegend, d. h. blos ein Theil des oberen Hochasiens, zu verstehen; dieser Theil allein wäre unter Wasser gesetzt worden. Nach der andern Voraussetzung wäre zwar die ganze Erde überschwemmt gewesen, aber nach dem Verlaufe der Gewässer hätte eine neue Erschaffung organischer Wesen, angemessen dem Klima einer jeden Ge-

* Es ist hiebei bemerklich zu machen, dass es nicht Eisblöcke sind, in welchen die eingefrornen Mammuthe und Nashörner getroffen werden, sondern es ist der bis in eine unergründliche Tiefe fest gefrorne Boden, dessen oberflächliche Schichte im Sommer etwas aufthaut und dadurch die in ihr begrabenen Kadaver nach und nach sichtlich werden lässt.

** Naturgesch. des Menschengeschlechts. I. S. 104.

gend stattgefunden. Beide Annahmen finde ich nicht im Einklange mit dem strengen Wortsinne des mosaischen Berichtes. Die erste kann nicht bestehen mit den Angaben: „Und das Gewässer wuchs so sehr auf Erden, dass alle hohe Berge unter dem ganzen Himmel bedeckt wurden"; ferner: „Alles, was einen lebendigen Odem hatte im Trockenen, das starb". Die andere Voraussetzung hebt die Nothwendigkeit einer besondern Veranstaltung zur Erhaltung der Thierstämme ganz auf, da durch eine Nachschöpfung in Asien so gut als in Amerika der Verlust derselben augenblicklich wieder ersetzt werden konnte, eine Arche also, von so enormer Grösse, wie sie Noah fertigte, ganz unnöthig war. Es heisst aber ferner ausdrücklich im göttlichen Befehle, der zur Aufnahme der Thiere gegeben wurde, sie sollten in die Arche aufgenommen werden, „auf dass Same lebendig bleibe auf dem ganzen Erdboden". Hiemit will offenbar nichts anders gesagt sein, als dass von diesen mit Noah wunderbar erhaltenen Thierstämmen die Wiederbevölkerung der Erde ausgehen, eine Nachschöpfung also nicht stattfinden solle. Indem ich also keine der von Prichard vorgeschlagenen Deutungen der auf diesen Gegenstand bezüglichen Schriftaussagen annehmen kann, muss ich allerdings unumwunden bekennen, dass die bisher von mir versuchten Erläuterungen der Thierverbreitung keineswegs ausreichen, um alle Schwierigkeiten derselben zu beseitigen. Offenbar ist die Verbreitung der Thiere weit schwerer zu erklären als die der Menschen, denn letztere sind durch ihre geistige Begabung in den Stand gesetzt, sich eine Menge Mittel zur Ausführung ihrer Unternehmungen auszudenken, welche Aushülfe den Thieren ganz versagt ist. Da uns nun zugleich auch alle historischen Nachrichten über ihre Wanderungen abgehen, so ist es mit dem Rathen auf dieselben eine misslichere Sache als bei denen der Menschen. Aber wenn es uns auch für immer unmöglich bleiben würde, die Richtung der Wanderzüge und die Mittel zu ihrer Ausführung nachzuweisen, so kann nur platter Unverstand daraus die Unmöglichkeit eines durch historische Dokumente beglaubigten Faktums folgern wollen. Welch dürftigen Inhalt würden die Naturwissenschaften erhalten, wenn aus ihnen nur so viel angenommen werden dürfte als was eine befriedigende Erklärung zulässt. Um gar nicht von den organischen Lebensprocessen zu reden, deren ursächliche Momente, obwohl ihre äusserlichen Vorgänge fortwährend beobachtet werden können, noch immer in mysteriöses Dunkel gehüllt sind, so braucht man nur auf die Geologie hinzuweisen, wo über die Vorgänge der Erdbildung und ihrer Felsarten unter den Geologen die widersprechendsten Ansichten herrschen, zum Beweise, dass sie sich über die Mittel, durch welche diese Vorgänge erfolgten, nicht mehr ausreichend orientiren können. Nicht einmal über die Transportmittel, durch welche die Wanderblöcke aus den Alpen in die vorliegenden Ebenen und auf die Höhen des Juras, oder aus den skandinavischen Gebirgen über die Nord- und Ostsee nach England, Deutschland und Russland geführt wurden, haben sich die Geologen einigen können und ist hierüber eine leidenschaftliche Controverse ge-

führt worden, die den Zwiespalt der Ansichten nur erweitert hat. Und wenn man nicht einmal für die, nur über einen verhältnissmässig kleinen Raum ausgedehnten Wanderzüge der Findlinge eine befriedigende, allen Widerspruch ausschliessende Erklärung zu geben vermag, wie lässt sich diess von einer Wanderung der Thiere, die über den ganzen Erdboden sich erstreckt hat und ganz andere Rücksichtsnahmen noch erfordert, erwarten?

Zudem bedenke man noch weiter, dass seit dem Ablaufe der grossen Thier- und Menschenwanderungen bedeutende Veränderungen auf der Erdoberfläche vor sich gegangen sein können, von denen zum Theil wenigstens historische Nachrichten und alte Sagen noch zu berichten wissen, während von andern jedes Andenken erloschen ist. Es konnten damals zwischen den Welttheilen Verbindungswege existirt haben, die seitdem verschwunden sind. Wie es göttliche Absicht war, dass Menschen und Thiere sich über die ganze Erde ausbreiten sollten, so ist selbstverständlich zu erwarten, dass ihnen hiezu auch die nöthigen Mittel gegeben wurden; nachdem sie aber in die ihnen bestimmten Wohnstätten eingezogen waren, so konnte auch die Brücke hinter ihnen wieder abgeworfen werden, um die Rückkehr abzuschneiden. Wenn noch jetzt der Mensch lediglich mit seinen eignen Mitteln es vermag, alle ihm beliebigen Thiere aus den fernsten Ländern über dem Meere zusammen zu holen, wie diess in den grossen Thiergärten von London und Paris zu sehen ist, sollte man da es für unmöglich halten, dass der Schöpfer mit seinen Mitteln nicht ein Gleiches, und wohl noch darüber hinaus, durchzuführen vermöchte?

Freilich kommen wir damit auf die Annahme einer unmittelbaren Weltregierung Gottes zurück, aber dieser können und wollen wir auch gar nicht ausweichen; ohne sie ist uns die ganze Existenz wie die Geschichte der Kreatürlichkeit ein unfassbares unlösliches Räthsel ohne Sinn und Verstand.

5. Die Sprachenverwirrung und Völkerzerstreuung.

Gen. 11. V. 1. Es hatte aber alle Welt einerlei Zunge und Sprache. — V. 2. Da sie nun zogen gegen Morgen *, fanden sie ein ebenes Land, im Lande Sinear, und wohnten daselbst. — V. 3. Und sprachen untereinander: wohlauf, lasset uns Ziegel streichen und brennen. Und nahmen Ziegel zu Stein, und Thon zu Kalk. — V. 4. Und sprachen: wohlauf, lasset uns eine Stadt und Thurm bauen, dess Spitze bis an den Himmel reiche, dass wir uns einen Namen machen, denn wir werden vielleicht zerstreuet in alle Länder. — V. 5. Da fuhr der Herr hernieder, dass er sähe die Stadt und den Thurm, den die Menschen-

* Die Luther'sche Uebersetzung: „gegen Morgen" ist vollkommen sprachrichtig, während Stollberg und Buttmann unrichtig „von Morgen her" übersetzen, worauf letzterer sogleich eine Hypothese baut, dass Indien die Urheimath des Menschen sei. Vgl. Ranke I. S. 186.

kinder baueten. — V. 6. Und der Herr sprach: siehe, es ist einerlei Volk und einerlei Sprache unter ihnen allen, und haben das angefangen zu thun; sie werden nicht ablassen von Allem, das sie vorgenommen haben zu thun. — V. 7. Wohlauf, lasset uns hernieder fahren und ihre Sprache daselbst verwirren, dass Keiner des Andern Sprache vernehme. V. 8. Also zerstreuete sie der Herr von dannen in alle Länder, dass sie mussten aufhören die Stadt zu bauen. — V. 9. Daher heisst ihr Name Babel, dass der Herr daselbst verwirrt hatte aller Länder Sprache, und sie zerstreuet von dannen in alle Länder.

Als die Noachiden sich gemehrt hatten, begaben sie sich aus der Gegend des Ararats in das Land Sinear, welches einen Theil von Mesopotamien ausmacht. Aus der göttlichen Offenbarung, die der erste und der zweite Stammvater des Menschengeschlechts erhalten hatte, war es ihnen wohl bewusst, dass sie bestimmt waren, über die ganze Erde sich zu verbreiten. Hiezu hatten sie aber keine Lust, sondern dem göttlichen Willen zuwider wollten sie in falscher Einheit beisammen verbleiben, ja um sich wieder zusammen zu finden, wenn sie ja zerstreut würden, unternahmen sie es in trotzigem Muthe, eine ungeheure Stadt mit einem kolossalen, bis in den Himmel reichenden Thurme zu bauen. Da ereilte das übermüthige Geschlecht die dritte grosse Weltstrafe.

Bisher hatten alle Menschen eine und dieselbe Sprache gesprochen und sich dadurch leicht zu gemeinsamen Unternehmungen verständigen können. Diese Einheit löste Gott plötzlich durch die Sprachenverwirrung auf. Indem sich die Menschen nun nicht mehr gegenseitig verstanden, die Einheit der Gesinnung und des Ausdruckes in eine Vielheit auseinander gegangen, das einigende Band unter ihnen demnach zerrissen war, trennten sich die verschiedenen Stämme und Geschlechter, und so wie es zuvor versehen war, wie lange und wie weit sie wohnen sollten [Apg. 17, 26], so folgten sie jetzt theils in bewusster, theils in unbewusster Weise dem höhern Impulse und verbreiteten sich allmählig über die Erde, und begründeten die verschiedenen Völker. Wie die ausgesprochene Absicht, aus welcher der Thurmbau hervorging, zur Genüge zeigt, waren die Menschen bereits wieder im Begriffe, in gleicher Weise sich von Gott zu entfremden wie ihre Vorfahren vor der Sündfluth. Um das Verderben nicht zu einem allgemeinen werden zu lassen, sonderte Gott durch eine gewaltsame Sprachentzweiung die Stämme schroff von einander ab, so dass ein gegenseitiger Verkehr ganz aufgehoben oder doch sehr erschwert, dadurch aber auch verhindert wurde, dass sittlicher Verfall nicht leicht mehr ein allgemeiner werden konnte. Zugleich erhielt nunmehr das Volk Israel die Bestimmung zunächst Träger der göttlichen Offenbarungen zu werden.

Wie man sich den Vorgang der Sprachenverwirrung in seinem näheren Verlaufe zu denken habe, darüber bestehen sehr verschiedene Ansichten, über die ich füglich hinweggehen kann, da keine ein tieferes Verständniss des Faktums gewährt. Am leichtesten hat es sich

auch hier wieder die rationalistische Auffassung gemacht, indem sie das „Wunderwerk der Sprachenverwirrung“, wie es GATTERER nennt, in einen Mythos umgestaltet. Dagegen meint HERDER*: „die Verschiedenheit der Sprachen ist ein Problem, das sich durch die ruhigen Wanderungen der Völker nicht erklären lässt, auch wenn ich Klima, Land, Lebensart, Sitten des Stammes als genetische Ursachen derselben dazu rechne. Oft wohnen Völker dicht aneinander, die von Einem Stamm, d. i. von Einer Bildung und den verschiedensten Sprachen sind. Eine Insel, ein kleiner Welttheil fasst deren oft viel in einem engen Kreise, und die kleinsten wildesten Völker sind die reichsten an Verschiedenheit der Sprachen. Wenn wir einmal die Listen aller Völker nach den drei Hauptrubriken, die hieher gehören, ihren Bildungen, Sprachen und Stammesmythologien nebeneinander haben werden, wird sich davon besser urtheilen lassen; so viel ich jetzt weiss, ist mir aus dem Begriffe der Wanderung nicht Alles erklärbar. — — Da muss was Positives vorgegangen sein, das diese Köpfe auseinander warf; philosophische Deduktionen thun kein Genüge.“

Indem im geheimnissvollen Dunkel die genetischen Momente des Werdens vor sich gehen und erst das Gewordene dem prüfenden Blicke des Beobachters sich darstellt, bescheide ich mich, einfach das Faktum, wie es die mosaischen Urkunden berichten, aufzunehmen und in Anwendung auf die vorliegenden Erfahrungen zu bringen. Was die Untersuchung der Sprachen als Vermuthung ergab, ursprüngliche Einheit der Sprachen, ist durch den Bericht der Genesis zur Gewissheit geworden, und wie die Ursprache, so sind auch die aus ihr durch innerliche Entzweiung hervorgegangenen Grundsprachen ein Werk der göttlichen Allmacht, nicht Erfindung des menschlichen Witzes, obwohl allerdings nach nationalen Verschiedenheiten in mannigfacher Weise durch eigne Thätigkeit des menschlichen Geistes modificirt. Indem wir in solcher Weise wissen, dass alle Völkersprachen von Gott gewirkte Gaben sind, wird es uns auch begreiflich, wie selbst die der wilden Völker eine so bewundernswerthe Vollkommenheit der Konstruktion besitzen können, wie z. B. die amerikanischen Sprachen an Ausbildung der Formen und an grammatikalischem Reichthum selbst mit dem Griechischen und Sanskrit zu wetteifern im Stande sind, so dass DUPONCEAU sagen konnte: „der Bau der amerikanischen Sprachen scheine eher von Philosophen als von Wilden herzurühren“.**

Der Akt der Differenzirung der Sprachen ist demnach in der Genesis berichtet, und ihr zufolge vor der Formation der Völker eingetreten. Dagegen schweigt sie ganz von einem andern Vorgange, nämlich von der Differenzirung der einen leiblichen Grundform in die Rassen. Beide Ereignisse können keine gleichzeitigen gewesen sein, da nicht anzunehmen ist, dass eine wesentliche Veränderung am ausgebildeten Leibe erfolgte; wir werden eine solche nur in der veränderten Richtung des Bildungstriebes im Erzeugungsakte zu suchen

* Geist der ebr. Poesie. I. Abth. 2 Gespr. 10.
** THOLUCK's vermischte Schriften. II. S. 260.

haben, wie solche aus der Veränderung der Lebensverhältnisse hervorgegangen sein dürfte. Die Rassenbildung muss jedoch der der Sprachen auf dem Fusse nachgefolgt sein, weil die Völkergeschichten nichts von ihr zu melden wissen, sie also noch vor schliesslicher Fixirung der Völker und wahrscheinlich nicht plötzlich, sondern allmählig, daher wenig auffallend vor sich gegangen ist. Sprachen- und Rassendifferenzirung haben also keinen gleichzeitigen Anfang, verlaufen aber gleichwohl bald nebeneinander, jedoch mit dem Unterschiede, dass die Zerfällung der Sprachen und ihre Umbildung ein im Laufe der Zeiten fortschreitendes Phänomen ausmacht, während dagegen die Rassenbildung bald zum Abschlusse gelangt ist.

Ich komme hiemit an die Grenze des meinen Untersuchungen gesteckten Raumes, indem mit Feststellung der grossen Sprachen-, Rassen- und Völkerdifferenzen der schaffende Zustand der Urwelt beendigt ist, und dem konservativen Verhalten der gegenwärtigen Weltperiode Platz macht. Ich füge nur noch einige kurze Betrachtungen bei, wie aus dem einen Urstamme der Noachiden, gemäss historischer Angaben und darauf gebauter Vermuthungen, die Mannigfaltigkeit der Rassen und Völker hervorgegangen und wie das Verhältniss zwischen diesen beiden, nach geschichtlichen Zeugnissen, sich gestaltet hat.

Zur Orientirung auf diesem schwierigen Gebiete gewährt die Völkertafel der Genesis das Hauptanhalten. Da sie jedoch für die dem Verbreitungs-Mittelpunkte abgelegenen Völker sich mit blosser Nennung der Namen ohne alle weitere Erläuterungen begnügt, seit jener fernen Urzeit aber die Namen mit den Völkern sich vielfach geändert haben, auch die Beiziehung sprachlicher Ableitungen häufig im Stiche lässt oder wie ein Irrlicht auf Abwege führt, so ist für diese Fälle Hypothesen ein weiter Spielraum eröffnet. „Die Untersuchung des Ursprungs der Völker," meint ein besonnener Geschichtsforscher, Gatterer*, „gehört unter die ungewissen und grösstentheils unerheblichen Beschäftigungen. Durch diesen Gedanken habe ich mich und Andere von jeher vor einer Menge lächerlicher Ausschweifungen und Fehltritte zu verwahren gesucht. So viel ist überhaupt richtig, dass von Noah und seinen drei Söhnen alle Völker abstammen. Inzwischen lässt sich doch Manches in dieser Sache aus der Aehnlichkeit der Namen sowohl als aus andern Umständen vermuthen oder auch bisweilen erweisen." Indem er dann bemerklich macht, dass er die hauptsächlichsten Ansichten der Gelehrten über diesen Punkt anführen werde, setzt er hinzu, dass er dies thue, obwohl er selbst eingestehen müsse, „dass die meisten unter denselben keine scharfe Untersuchung vertragen und folglich diese Abhandlung mehr dazu dient, die Meinungen der Gelehrten von dem Ursprunge der Völker, als den Ursprung der Völker selbst zu erkennen." Die seit Gatterer's Zeiten angestellten Nachforschungen über diesen Punkt haben nun allerdings mehr Auskunft gewährt, als er selbst erwartete; gleichwohl werde ich seinem Rathe getreu meinen

* Handb. der Universalhistorie. S. 157.

Führern* auf diesem schwierigen Gebiete nur so weit folgen, als ich hoffen kann, einige Orientirungspunkte über den Zusammenhang der Völkerentwicklung mit der Rassenbildung zu gewinnen; das Weitere überlasse ich den Geschichtsforschern.

Die Völkertafel, wie sie uns das zehnte Kapitel der Genesis vorlegt, giebt nicht die historisch auftretenden Völker selbst an, sondern, da diese erst aus einer Mischung der verschiedenen Grundvölker oder ihrer Stämme sich gebildet haben, bezeichnet sie uns nur die ursprünglichen Grundvölker, die den historischen Völkern zu Grunde liegen. Soviel Grundvölker die Tafel angiebt, eben so viel Hauptländer bezeichnet sie für dieselben, und weil die verschiedenen Hauptstämme eines Grundvolkes in demselben Lande beisammen wohnen, so wird für dieses öfters auch blos der Name eines einzelnen Stammes gebraucht.

Die drei Söhne Noah's: Sem, Ham und Japhet sind es, von denen alles Land besetzt und die Völker auf Erden nach der Fluth ausgebreitet wurden. Die weiteste Verbreitung unter ihnen hat Japhet gewonnen, gemäss Noah's Segen und prophetischer Vorherverkündigung: „Gott breite Japhet aus und lasse ihn wohnen in den Hütten des Sem's, und Kanaan sei sein Knecht" [Gen. 9, 27]. Seines Namens Gedächtniss hat sich noch bei den Indiern als Yapeti, bei den Griechen als Japetos erhalten. Mit Sicherheit lässt sich aus der Völkergeschichte nachweisen, dass ein Theil der Japhetiten in Asien zurückblieb, wovon die Meder am weitesten östlich vorgerückt sind, ein zweiter Theil bildet den Uebergang nach Europa, und ein dritter macht die Bevölkerung von Europa selbst aus. Wenn auch die Indier in der Völkertafel nicht besonders ausgeschieden sind, so schliessen sie sich doch von selbst als Arier den Japhetiten an. Wahrscheinlich ist auch der grösste Theil der Völker mongolischer Rasse von ihnen ausgegangen, obwohl historisch nichts Sicheres hierüber ermittelt ist, doch wird Magog, einer der sieben Söhne Japhet's, auf Mongolen oder Skythen gedeutet. Die Verwandtschaft der finnischen Sprache mit den tatarischen, mongolischen und tungusischen spricht entschieden für einen alten Zusammenhang der Völker dieser Zungen; damit aber auch für gemeinsame Geschlechtsverwandtschaft mit den Japhetiten. Von den mongolischen Völkern aus ergiebt sich aber weiterhin eine nahe Beziehung zu den amerikanischen Urvölkern nicht blos nach ihrer leiblichen Verwandtschaft, sondern eine noch nähere durch die Affinität der Sprache der asiatischen Tschuktschen und Namollos mit der der Eskimos und dadurch mit der der ganzen indianischen Bevölkerung überhaupt. So wäre denn schon in alter Zeit die Bedeutung des Namens Japhet, der Ausgebreitete, reichlich in Erfüllung gegangen; aber er hat sich keineswegs auf seine alten Grenzen beschränkt. Schon hat er sich auch die beiden neuentdeckten Welttheile unterthänig gemacht,

* Gatterer a. a. O., und ferner Feldhoff, die Völkertafel der Genesis in ihrer universalhistorischen Bedeutung erläutert [Elberfeld 1837]; hauptsächlich aber Delitzsch in seiner Genesis.

und pocht jetzt an die Pforten der bisher hermetisch abgesperrten uralten Kulturreiche Hinterasiens mit solcher Gewalt, dass sie sich nicht länger ihm werden verschliessen können.

Aber auch der andere Segen, den Noah seinem Sohne Japhet ertheilte: zu wohnen in den Zelten Sem's, ist schon zum grossen Theil in Erfüllung gegangen. Griechische und römische Herrschaft hatte sich einst einen grossen Theil semitischer Völker unterworfen, ihre Sprachen und Bildung hatten sich in den Hütten Sem's heimisch gemacht und damit den Weg sich gebahnt zur Ausbreitung der von Israel ausgehenden Heilsoffenbarungen, zunächst unter den alten Völkern Griechenlands und der römischen Weltherrschaft, dann weiterhin unter den übrigen europäischen Japhetiten, bis schliesslich die ganze Heidenwelt Antheil haben wird am Wohnen in Sem's Zelten.

Wie Japhet durch den Segen Noah's zum Stammvater weltbeherrschender Völker bestimmt wurde, so dagegen Ham's Nachkommen durch den Fluch ihres Urahnherrn zur Dienstbarkeit. Als sich Ham ob der Entblössung seines Vaters in sündhafter Lust erfreut hatte, traf ihn in Kanaan, seinem jüngsten Sohne, der Fluch Noah's: verflucht sei Kanaan, ein Knecht der Knechte werde er seinen Brüdern. Wie Ham der jüngste Sohn Noah's war, so traf hinwiederum seinen jüngsten Sohn Kanaan der Fluch; die drei andern Söhne erhalten weder Segen noch Fluch. Es ist ein alter Einwurf, wie es mit Gottes Gerechtigkeit vereinbar wäre, dass Ham's Sünde an Kanaan und dessen Nachkommen gestraft würde. Als Antwort darauf beherzige man, was Delitzsch* hierüber sagt. „Noah durchschaute das innerste Getriebe der Handlungen seiner Söhne; die von diesen Handlungen als ersten Anfängen ausgehende Entwicklung liegt vor seinem prophetischen Geiste aufgedeckt. Sein Fluch gilt den Nachkommen Kanaans, insofern die Sünde ihres Stammvaters der Typus ihres sittlichen Zustandes geworden ist und zwischen seiner und ihrer Sünde ein durch die geschlechtliche Fortpflanzung und volkliche Einheit vermittelter Folgenzusammenhang stattfindet. Dass die Sünde Hams unter Kanaan im Schwange ging, nämlich schamlose Unzucht in Verbindung mit Götzendienst, beweisen Sodom und die andern Städte der kanaitischen Pentapolis, beweisen die Schilderungen, welche uns die Thora von den herrschenden Bewohnern des verheissenen Landes giebt, beweisen die auf die Sittenlosigkeit der Phönizier und Karthager bezüglichen Sprüchwörter des Alterthums. Jener erbliche geistige und sittliche Zusammenhang zwischen Volk und Ahnen trat im Alterthume um so stärker hervor, je mehr damals gegen das natürliche Gesammtleben ganzer Geschlechter und Völker das persönliche Leben der Einzelnen zurücktrat; das Volk bildet eine *persona moralis,* wogegen die Individuen fast verschwinden. Erst das Christenthum hat den Menschen als Person und zwar als neue Person dem Organismus des Geschlechtes als eines der Sünde erlegenen enthoben. Sodann bedenke man, dass der Fluch,

* Genesis S. 273.

welcher Kanaan, ohne dass eine Bedingung ausgesprochen ist, als ganzes Volk betrifft, kein Verdammnissurtheil ist, welches die Nachkommen Kanaans vom Heile ausschliesst. Die Knechtschaft ist zwar ein Nationalunglück, kann aber das Mittel zum Heile eines Volkes werden, wenigstens für die, welche sich nicht der Nationalsünde theilhaftig machen."

Ham's vier Söhne heissen Kusch, Mizraim, Put [Phut] und Kanaan; Namen, die sich leicht deuten lassen. Kusch sind die Aethiopen, die noch zu den Zeiten von Josephus den Namen Kuschiten führten; aber das älteste Alterthum kennt Aethiopen nicht blos in Afrika, sondern auch in Arabien und dem ganzen südlichen Asien, so dass wohl die dravidischen [tamulischen] Völker des Dekans, die vor den arischen Hindus einwanderten, zu diesen Kuschiten gehören dürften. Später beschränkte sich der Name Kusch auf das afrikanische Aethiopien, dem eine unbestimmte Ausdehnung gegeben wurde, und an das man unbedenklich den ganzen Umfang der Negerländer, die davon nicht besonders unterschieden wurden, anschliessen darf. — Mizraim ist die in der heiligen Schrift gewöhnliche Bezeichnung von Aegypten. — Put [Phut], altägyptisch Phot, sind die Libyer. Kanaan bezeichnet die bekannten Stämme, mit welchen die Israeliten zunächst in vielfachen Konflikt kamen. Obwohl hamitischer Abkunft, haben doch die Kanaaniter frühzeitig die semitische Sprache angenommen, wie denn überhaupt die hamitischen Sprachen in Berührung mit semitischen von diesen verdrängt wurden; am spätesten in Aegypten, wo erst seit Anfang dieses Jahrhunderts das Koptische als lebende Sprache erloschen ist.

Wenn auch die Nachkommen Ham's, der unter dem Namen Hammon in Aegypten und Libyen göttlich verehrt wurde, eine weitere Ausbreitung als die Semiten erlangten, so haben sie es doch in der Weltgeschichte nur in etlichen ihrer Völker zu einiger Bedeutung gebracht, die aber schon längst entschwunden ist. In eine zahllose Menge Völkerschaften jetzt zertrümmert, in die Finsterniss des Heidenthums versunken, ist der in Kanaan concentrirte Fluch an ihnen schrecklich in Erfüllung gegangen: Sem's und Japhet's Knechte zu werden. Aus ihnen ist jedenfalls der eigentliche Stamm der äthiopischen Rasse, die Negervölker, hervorgegangen, die ihre leibliche Differenz erst durch die Einwanderung in's tropische Afrika erlangten, während ihre nördlicher hausenden Stammverwandten den kaukasischen Typus beibehielten, und die zwischen beiden Extremen wohnenden Völker mannigfache Uebergänge von der einen Rassenform zur andern darbieten. Aus der genealogischen Stammesverwandtschaft der Neger mit den Hamiten und den früheren genauen Beziehungen der letzteren mit den Semiten wird es nun auch erklärlich, dass in den Negersprachen so viele wesentliche Beziehungen auf hamitische und semitische Sprachen gefunden wurden, dass Latham von der ägyptischen sagen konnte, dass ihre wirklichen Verwandtschaften die seien, welche die geographische Lage anzeige, nämlich die mit den berberischen, nubischen und Galla-

Sprachen, und durch diese mit den afrikanischen allen zusammen genommen, von Negern oder Nicht-Negern. Es ist diese sprachliche Affinität nur ein weiterer Beweis, dass die Negerrasse keine autochthone Entstehung hat, sondern dass dieser hamitische Stamm von ursprünglich kaukasischer Rasse erst durch seine Einwanderung in's tropische Afrika zum äthiopischen Rassentypus sich umbildete.

Unter seinen Brüdern erlangte Sem die höchste Bestimmung. Während den Japhetiten die Weltherrschaft und die Ausbildung staatlicher Einrichtungen und weltlicher Kultur überwiesen, den Hamiten aber eine welthistorische Bedeutung versagt oder nur als eine vorübergehende Erscheinung bei einzelnen ihrer Völker vergönnt wurde, ist dagegen den Semiten die Bestimmung geworden, Träger der göttlichen Offenbarungen und dadurch eine Leuchte aller Völker zu werden. Bei den Japhetiten und Hamiten hat bald die Vielgötterei Platz gegriffen, bei den Semiten hat sich dagegen der Monotheismus bewahrt, denn selbst die Lehre des falschen Propheten hat im Islam wenigstens diesen Grundgedanken beibehalten, im Uebrigen freilich die Wahrheit in gräulichen Irrthum verkehrt. Sem ist der erstgeborne und hinterliess fünf Söhne. Elam, der Stammvater der Elymäer, die bald unter die Botmässigkeit der Meder geriethen und ihre semitische Sprache mit der persischen vertauschten. Assur, der das assyrische Reich begründete. Arpachsad, der Ahnherr der Abrahamiden und Joktaniden; wie von ersterem die Israeliten, so stammen von letzterem die ächt arabischen Stämme ab. Lud ist zu keiner Bedeutung gelangt und wird für den Stammvater der kleinasiatischen Lydier gehalten. Aram begreift im weiteren Sinne das ganze Land zwischen dem Mittelmeer und Persien, zwischen Palästina und Armenien. Der Sprache nach wird unterschieden die ostaramäische oder chaldäische, und die westaramäische oder syrische.

Die Semiten haben die kleinste Ausbreitung gewonnen, auch sich nicht besonders weit vom alten Stammlande entfernt, und die Mitte zwischen den Japhetiten und Hamiten behauptet.

Aus der Völkertafel der Genesis ersieht man demnach die erste Anlage der Völkerbildung. Wenn es zur Zeit den Sprach- und Geschichtsforschern noch nicht gelungen ist, alle gegenwärtigen Hauptvölker in ihr nachzuweisen, so trägt die Schuld nicht die Tafel, sondern der Umstand, dass theils ein grosser Theil der hierauf bezüglichen Literatur der Völker noch nicht durchforscht ist, theils aber auch diese die Anknüpfungspunkte an jenes Verzeichniss verloren haben.

Die Meinung, die man hegen könnte, als ob die Unterschiede der Rassen mit denen der Urstämme zusammenfielen, hat sich auch aus vorstehenden Untersuchungen nicht bestätigt. Semiten und Japhetiten sind ganz in der kaukasischen Rasse einbegriffen; auch scheint aus letzterer die mongolische Rasse ganz oder doch wenigstens ihre nördliche Abtheilung hervorgegangen zu sein. Von den Hamiten leitet sich allerdings die ganze äthiopische Rasse ab; allein mit den Kanaanitern, vielleicht auch mit einem Theile der Kuschiten, greift sie in die kau-

kasische über, und die Vermittelung zwischen beiden Rassen ist in den Bewohnern der Nilländer gegeben. Die Rassen haben sich also später als die Ursprachen und Urstämme und unabhängig von ihnen gebildet, und wenn auch die Völkertafel hierüber ganz schweigt, so darf doch aus ihr gefolgert werden, dass von der Rassendifferenzirung wesentlich nur diejenigen Völker betroffen wurden, die von der gemeinsamen Heimath am weitesten sich entfernten und damit in ganz andersartige klimatische Verhältnisse übertraten.

Wie der Zugvogel vom Wandertriebe ergriffen unaufhaltsam seinen Weg fortsetzt, bis er näher oder ferner an's bestimmte Ziel gelangt, so haben drängend und selbst bedrängt die Völker von der Ebene Sinear aus nach allen Weltgegenden hin sich verbreitet: die erste Völkerwanderung und zwar im grossartigsten Maassstabe.

Nicht eine Horde stumpfsinniger roher Wilder war es, die als Noachiden in der Ebene von Sinear beisammen lebte, sondern ein Kulturvolk, das von seinem Stammvater die von den Urahnen ererbte Bildung und geistige Rührigkeit überkommen hatte, hiemit aber auch alle Mittel besass, um seine Wanderungen zu Lande und zu Wasser, so wie seine gesellschaftlichen und volksthümlichen Einrichtungen dieser Bildungsstufe gemäss zweckdienlich einzurichten.

Die Kultur der Urahnen unseres Geschlechts war eine durchaus auf sittlich-religiöser Grundlage begründete, aus unmittelbarer Offenbarung Gottes geschöpfte. Wenn auch nach dem Falle das Verhältniss des Menschen zu seinem Schöpfer sich änderte, so war ihm doch diese oberste Erkenntnissquelle nicht entzogen; aus ihrem Borne konnte er fortwährend sich erfrischen. Aber nicht alle Geschlechter mochten andauernd von diesem Strome des Lebens sich tränken; das grosse Strafgericht in der Sündfluth war in leichtsinniger Zerstreuung bald vergessen; die Abwendung von Gott bald so allgemein, dass nur in einem einzigen Volke die Kenntniss von ihm und seinem heiligen Willen sich rein erhalten hatte. Allen andern Völkern wurde sie mehr oder minder getrübt, und aus ihrem Verfalle ging das Heidenthum mit allen seinen Gräueln hervor; ja in einigen der am tiefsten gesunkenen Völker verlor sich im Laufe der Zeiten fast jede Rückerinnerung an den Schöpfer Himmels und der Erden.

In intellektueller Beziehung hielten bei der Zerstreuung der Völker einige den Faden fest, durch welchen sie nach dieser Richtung hin mit den Urahnen verknüpft waren, und bildeten sich in verschiedenem Grade zu Kulturvölkern aus. Nachdem aber das jedem Volke verliehene Maass geistiger Kräfte aufgebraucht und mit seiner Abwendung von Gott der Born zur Auffrischung seiner Lebenskraft versiegt war, entstand entweder ein starrer stationärer Zustand mit innerer moralischer Fäulniss, oder der sittliche Verfall zog allmählig auch den des staatlichen Organismus nach sich und weder die Fortschritte des Industrialismus noch die in Wissenschaften und Künsten konnten dessen Auflösung verhindern. In noch andern Stämmen ging die sittlich-religiöse Entartung mit der intellektuellen so reissend schnell vor sich,

dass dadurch bald ein Versinken in gänzliche Rohheit und Barbarei herbeigeführt wurde. Dieser Zustand ist daher nicht der primitive, der sogenannte Naturstand, wie er fälschlich genannt wird, sondern der durch das Maximum der Entartung herbeigeführte, der volle Gegensatz zu dem ursprünglichen Verhältnisse.

Die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes auf positiv gegebener, sittlich-religiöser Grundlage ist die grosse Aufgabe der Menschheit. Aber nur in der Annahme der durch Christum geschehenen Vermittelung ist diese Regeneration den einzelnen Individuen, wie ganzen Völkern möglich; nur im Christenthume fliessen den Völkern zur Erhaltung und Fortentwicklung beständig neue Lebensströme zu. So wird der Rückschritt zugleich zum Fortschritt, und zwar zum gesicherten und ausdauernden, da er seine feste Unterlage wieder gefunden, Altes und Neues sich verständigt hat.

ZWEITER ABSCHNITT.

Das Thierreich der Urwelt.

Es ist bereits im ersten Theile dieses Werkes [S. 375] bemerklich gemacht worden, dass der dermalen lebenden Thier- und Pflanzenwelt eine andere ältere vorausgegangen ist, von deren Existenz wir nur dadurch Kenntniss erlangt haben, dass sie Ueberreste in den festen Schichten der Gebirge und in den ältesten Schwemmablagerungen des Fluthlandes zurückgelassen hat. Lediglich von dieser ersten und ältesten Welt organischen Lebens auf der Erde soll in diesem und dem folgenden Abschnitte gehandelt werden und zwar zuerst vom Thierreiche und dann vom Pflanzenreiche. Da man diese ältesten Organismen unsers Wohnkörpers nur durch Ausgraben aus den Erdschichten gewinnen kann, bezeichnet man überhaupt ihre Ueberreste als fossile, und die wissenschaftliche Kenntniss derselben als Paläontologie, früherhin als Petrefaktenkunde, welchen Namen man neuerdings verlassen hat, da zwar alle in den Felsgesteinen vorkommenden fossilen Ueberreste dem Versteinerungsprocesse mehr oder minder unterworfen wurden, nicht aber die im Fluthlande begrabenen, wo insbesondere die Knochen keinen andern Einfluss erlitten, als dass ihnen ein Theil ihres thierischen Leimes entzogen wurde.

In den Gebirgsformationen liegt eine ganze Welt untergegangener organischer Wesen begraben. In früheren Zeiten wenig beachtet, zum Theil als blosse Naturspiele angestaunt, haben sie gegenwärtig eine Bedeutung erlangt, dass ihrem Studium sich jetzt mehr Kräfte als irgend einem andern Theile der Naturwissenschaften zuwenden. Es hängt dies einmal mit der ganzen Richtung zusammen, die gegenwärtig die Wissenschaft genommen hat, indem sie sich mit besonderer Vorliebe in die Betrachtung der Zustände vergangener Zeiten versenkt und die Gegenwart in organische Verbindung mit der Vergangenheit zu bringen sich bemüht. Dann aber auch ist man zu der Ueberzeugung gelangt, dass eine richtige Kenntniss der Perioden der Erdbildung am verlässigsten aus ihren organischen Denkmalen gewonnen werden kann. Bei einem genaueren Studium derselben war man nämlich bald

zu der Erkenntniss gekommen, dass zwischen den Gebirgsarten und ihren organischen Ueberresten ein bestimmtes Abhängigkeitsverhältniss stattfindet, so dass mit dem Wechsel der einen auch ein Wechsel der andern eintritt, und zwar ein gleichförmiger, indem mit derselben Gebirgsformation dieselben organischen Typen auftreten oder verschwinden. Die Wichtigkeit des Studiums der fossilen organischen Ueberreste für die Geognosie leuchtet hieraus von selbst ein.

Die Kenntniss der Fauna und Flora der Urwelt wird natürlich für uns immer sehr lückenhaft bleiben, da wir lediglich auf die Ueberreste beschränkt sind, die sich von ihr in den Gebirgen erhalten haben. Zur Konservation konnten sich aber nur die festeren Gebilde eignen, während die weichen spurlos verschwunden sind. Schon aus diesem Grunde dürfen wir nicht erwarten, aus der Klasse der Insekten, Würmer und Quallen zahlreiche Ueberreste in den Gebirgsschichten vorzufinden; die Beschaffenheit der ungeheuern Mehrzahl derselben ist nicht zu einer solchen Aufbewahrung geeignet. Thiere mit festen Gehäusen, wie die Korallen, Strahlkruster, Conchylien und Krebse, oder mit solidem Knochengerüste, wie die Wirbelthiere, sind es also, deren Ueberresten aus dem Thierreiche wir in den Gebirgsschichten begegnen. Pflanzen mit derberer Struktur waren ebenfalls zur dauerhaften Aufbewahrung geeignet, allein da ihre genaue Bestimmung zunächst von den Blüthe- und Fruchttheilen abhängt, die theils sich nicht erhalten konnten, theils von den Stämmen losgerissen wurden, so ist die Unterscheidung derselben nach Gattungen und noch mehr nach Arten mit solchen Schwierigkeiten verbunden oder so wenig verlässig, dass zum Behuf der Charakteristik der Gebirgsformationen die thierischen Einschlüsse den Hauptausschlag geben müssen. Auf diese ist daher auch mein Hauptaugenmerk gerichtet.

Wenn es gleich als richtig anerkannt werden dürfte, dass von der ganzen, in den Uebergangs- und Flötzgebirgen eingeschlossenen organischen Welt auch nicht eine Art ihr Leben für die gegenwärtige Periode gefristet hat, so sind doch keineswegs alle Gattungen mit dem Ablaufe des Urzustandes der Erde erloschen. Ein grosser Theil derselben hat sich, wenn auch in andern Arten, fortdauernd erhalten, und es sind darunter welche, die wir bis in die ersten Zeiten, aus denen uns solche Ueberreste vorliegen, verfolgen können. Dagegen ist allerdings ein ansehnlicher Theil dieser Typen völlig ausgestorben und wir können uns von ihnen ein Totalbild nur aus der Analogie entwerfen. Umgekehrt sind aber auch viele unserer jetzt lebenden Typen in der ältesten Periode der Erdgeschichte gar nicht vorhanden gewesen. Das Thier- und Pflanzenreich der Urwelt zeigt sich demnach als ein sehr eigenthümliches, von dem gegenwärtigen höchst verschiedenes.

Es muss jedoch gleich von vorn herein, wie hieran schon im ersten Theile erinnert wurde, einer irrigen Ansicht über die Beschaffenheit der urweltlichen Fauna und Flora begegnet werden. Wie die Phantasie es liebt, die Geschichten altvergangener Zeiten in ihrer Weise auszuschmücken und grotesker darzustellen, so hat sie auch aus den

uralten Resten einer untergegangenen Welt Bilder sich zusammengestellt, die über das Maass der Wirklichkeit hinausgreifen. Es ist eine ganz allgemein gewordene Vorstellung, in den organischen Gebilden der Urwelt überwiegend paradoxe oder doch gigantische Formen zu wähnen, und gleichwohl ist diese Meinung mit dem Thatbestande nicht im Einklange. Allerdings treten in jenen uralten Zeiten höchst seltsame Gestalten auf, wie Trilobiten, Ichthyosauren, Plesiosauren, Pterodaktylen u. a.; allein auch die Jetztwelt entbehrt solcher seltsamen Formen nicht, wie dies die Drachen, Schnabelthiere, Ameisenigel und Faulthiere beweisen. Und was die Grösse jener urweltlichen Thiere anbelangt, so haben wir unter den lebenden Amphibien allerdings keine, die sich mit den riesenhaften Formen der fossilen messen können, dagegen ernähren unsere Meere in ihrem Schoosse die gigantischen Typen der Walle, die an Grösse alle der frühern Welt übertreffen. Selbst der urweltliche Mammuth hat an Grösse nicht die grossen Exemplare unseres Elephanten überragt. Sind auch viele kolossale Formen der Urwelt nicht mehr in dem jetzigen Bestande der Dinge repräsentirt, so sind andere gigantische Gestalten an ihre Stelle getreten, so dass in Bezug auf Mannigfaltigkeit und Grösse der organischen Formen der gegenwärtige Naturbestand nicht im Nachtheile gegen den frühern ist.

Es ist schon vorhin im Vorbeigehen erwähnt worden, dass die urweltlichen Thier- und Pflanzenarten nach den Gebirgsformationen wechseln. Man kann demnach aus den organischen Einschlüssen die Felsart, welche sie umschliesst, selbst erkennen. Es fragt sich nur, ob der Wechsel in den Organismen ein vollständiger ist, oder ob einzelne Arten von einer Formation in die andere hinübergreifen. In der Antwort auf diese Frage sind die Paläontologen nicht in völliger Uebereinstimmung.

Bronn* behauptet, dass es wirklich Arten giebt, die verschiedenen Formationen gemeinsam sind und führt nachstehende Belege auf: 1. In den Tertiärgebirgen giebt es Abtheilungen, welche 0,95—0,90—0,80—0,50—0,02 ihrer fossilen Arten mit der lebenden Schöpfung gemein haben. 2. Grateloup besteht auf der Behauptung, dass bei Dax einige Kreide-Versteinerungen auch noch in den Tertiärschichten vorkommen.** Der Sandstein der Gosau hat ausser tertiären Versteinerungen Pecten quinquecostatus und Trigonia scabra, und nach Murchison noch 10 andere Arten der Kreide geliefert. Lyell giebt solche Vermischungen im Faxoë-Kalk an. Der Grünsand von Aachen enthält unter 23—30 bestimmten Arten 5—7 tertiäre. In der Krimm sieht man, nach Dubois, viele Arten der alten Tertiärschichten, hauptsächlich unter Vermittelung eines Nummulitenkalkes und harter Mergel, in die Kreide hinüber reichen. 3. Eben da finden sich nach Dubois in der Kreide unter 49 Arten 16 aus den Oolithen. Nach Philipps hat

* Jahrb. für Mineral. 1842, S. 78 und in der 3. Auflage der Lethaea.

** Besonders auffallend ist nach Schafhäutl die Vermengung von Versteinerungen beiderlei Formationen am Kressenberg.

der Knapton- und Sperton-Clay in Yorkshire unter 107 Arten Versteinerungen 99 aus der Kreide und 8 aus dem Kimmeridge-Thon [zum Oolith gehörig] geliefert. Andere Fälle von Vermengung der Kreide- und Jurapetrefakten sind noch mehrere bekannt. 4. Besonders merkwürdig in dieser Beziehung ist das Gebilde von St. Cassian im südlichen Tyrol. Unter 422 Arten von Versteinerungen sind 389 ihm ganz eigenthümlich; dagegen hat es mit dem Kohlenkalk und Zechstein 7 identische und 5 analoge Arten, mit der Trias 4 identische und 6 analoge, mit dem Lias 4 identische und 7 analoge, mit dem Jura 1 identische und 2 analoge Arten.

Das Gegentheil von Bronn behauptet Agassiz.* Er versichert nach seinen Untersuchungen über die fossilen Fische, Echinodermen und Conchylien, mit Inbegriff der aus dem Tertiärgebirge herrührenden, dass keine einzige Art verschiedenen Formationen angehörig sei, sondern jede Abtheilung ihre eigenthümlichen Petrefakten enthalte. Dabei beruft er sich auf D'Orbigny, der durch das Studium anderer Familien und anderer Formationen zu dem nämlichen Resultate gelangt sei, und stellt als Hauptergebniss seiner Untersuchungen Folgendes auf: „Es ist gegenwärtig eine erwiesene Wahrheit für mich, dass die Gesammtheit der organischen Wesen nicht allein in den Zwischenräumen jeder der grossen Abtheilungen, welche man als Formationen benennt, sich erneuert hat, sondern auch mit der Ablagerung jeder besondern Abtheilung aller Formationen; so z. B. glaube ich nachweisen zu können, dass in der oolithischen Formation, wenigstens innerhalb des Bereichs des schweizer Juras, die Arten des Lias, die der eigentlichen oolithischen Gruppe, die der Oxfordgruppe und die der Portlandgruppe, wie sich diese vier Abtheilungen bei uns unterscheiden lassen, eben so verschieden unter sich sind als die Arten des Lias von denen des Keupers differiren, oder die des Portland-Terrains von denen des Neocomien-Terrains. Ich glaube eben so wenig an die genetische Descendenz der lebenden Arten von denen der verschiedenen Tertiär-Abtheilungen, welche man für identisch angesehen hat, die ich aber für specifisch verschieden halte, so dass ich die Idee einer Transformation der Arten von einer Formation in die andere nicht annehmen kann. Indem ich diese Resultate ausspreche, will ich sie keineswegs als Induktionen, die aus dem Studium einer besondern Thierklasse [z. B. der Fische] genommen und auf andere Klassen übertragen wurden, angesehen wissen, sondern als Resultate direkter Vergleichungen sehr beträchtlicher Sammlungen von Petrefakten verschiedener Formationen und Thierklassen."

Hier stehen sich also die Meinungen zweier ausgezeichneter Paläontologen hinsichtlich der Gemeinsamkeit fossiler Arten für verschiedene Formationen direkt gegenüber, und unter solchen Umständen wird es schwierig, die Streitfrage zur Entscheidung zu bringen. Um für

* *Rapport sur les poissons fossiles* [*Biblioth. univ. de Genève. Févr.* 1843] und *rech. sur les poiss. foss. I, p. XXI.*

sich selbst in's Reine zu kommen, müsste man vor Allem die strittigen Arten, welche verschiedenen Formationen gemeinsam sein sollen, in eigne Untersuchung nehmen können; allein auch hiebei würde man nicht alle Willkür in der Bestimmung zu vermeiden und das Resultat der Vergleichung zu einem allgemein gültigen festzustellen vermögen, da die Grenzen für den Artenbegriff nach individuellen Ansichten von dem Einen enger, von dem Andern weiter genommen werden, auch der Zustand der Petrefakten nicht immer ein solcher ist, dass jedes Schwanken in der Bestimmung dadurch ausgeschlossen wäre. So weit man indess ohne Autopsie der strittigen Arten über den angeregten Streitpunkt ein Urtheil sich erlauben kann, dürfte es in Nachfolgendem bestehen, wobei ich vor der Hand von den Tertiärbildungen absehen will, da bei deren Betrachtung hievon besonders die Rede sein soll.

Zunächst steht es unbestritten fest, dass jede Formation unter ihren organischen Gebilden durchaus eigenthümliche hat und dass diese wenigstens die weitaus überwiegende Mehrzahl in ihr ausmachen. Eben so steht es fest, dass die Vermischung der Arten nicht allenthalben, wo zwei Gebirgsarten zusammengrenzen, Statt hat, sondern dass es nur einzelne wenige Fälle sind, die bisher bekannt wurden. Aber eben deshalb hat man ein Recht, die Gültigkeit dieser letzteren so lange zu beanstanden, als nicht durch genaue und wiederholte Untersuchungen von wohlerhaltenen und scharf bestimmbaren Exemplaren die Richtigkeit der Bestimmungen ausser allen Zweifel gesetzt ist. Uebrigens ist auch noch der Umstand hervorzuheben, dass bei anscheinlicher Uebereinstimmung in den äussern Formen keineswegs mit Sicherheit auf Identität der Art geschlossen werden darf, da in der Färbung Unterschiede liegen können, die an den Petrefakten gar nicht mehr wahrnehmbar sind. Wir wären wenigstens bei Bestimmung der lebenden Schalthiere sehr übel daran, wenn wir nicht zur Charakteristik der Arten die Färbung benutzen könnten, da in den Formen häufig die Differenz so gering ist, dass sie zur sichern Unterscheidung ganz unverlässig wäre. Obschon es nun aber als Grundsatz in der Paläontologie gelten muss, allen Versteinerungen, die durch äusserliche Merkmale nicht von einander unterschieden werden können, denselben Namen beizulegen, so bleibt doch die Präsumtion frei, dass, wenn solche Petrefakten, wie es allerdings konstatirte derartige Fälle giebt, zu ganz verschiedenen Formationen gehören, die nach ihren übrigen organischen Einschlüssen total different von einander sind, in der Färbung oder vielleicht auch in der Beschaffenheit des eigentlich thierischen Bestandtheils Unterschiede liegen konnten, die eine specifische Trennung erheischt hätten.

Diese Verschiedenheit in den organischen Typen je nach den verschiedenen Formationen ist allerdings eine höchst merkwürdige Thatsache, und überrascht um so mehr, als mitunter einzelne Arten von Petrefakten selbst nur auf einzelne Lagen in derselben Gebirgsart beschränkt sind, darunter oder darüber aber nicht mehr vorkommen. Es findet also eine ganz bestimmte Beziehung zwischen dem Gesteine und

seinen Petrefakten statt, wie ich dies an ein paar Beispielen noch näher erläutern will.

Mit dem Ur- und Uebergangsgebirge des Fichtelgebirges parallel läuft westwärts von Baireuth das fränkische Juragebirge aus Keupersandstein, Liaskalk, Griessandstein, Jurakalk und Dolomit bestehend, die in genannter Ordnung sich übereinander legen, an der Grenze des Gebirgs aber zu sehr verschiedenem Niveau aufsteigen, so dass die untere Formation mit freien Kuppen nicht selten über die nächstfolgenden in die Höhe ragt. In dem weiten Thale, das zwischen dem Jura- und dem Fichtelgebirge frei bleibt, zieht sich ein langer Arm des thüringer Waldes, aus buntem Sandsteine und Muschelkalk bestehend, herein und hält die beiden Gebirge auseinander. Wer nun von Berneck oder von Goldkronach her aus dem Fichtelgebirge austritt, hat zuerst jenen vom thüringer Walde ausgehenden Höhenzug zu übersteigen, bevor er nach Baireuth gelangt. Die untere Hälfte desselben bildet der fast ganz versteinerungsleere bunte Sandstein, die obere Hälfte der Muschelkalk, der an Versteinerungen überaus reich ist und höchst charakteristische Formen enthält.

Westwärts von Baireuth steigen an der Phantasie die Felsen des Keupersandsteins empor, aber hier wie anderwärts sieht man sich vergebens nach den Petrefakten des Muschelkalkes um, ja fossile thierische Ueberreste sind ihm fast ebenso fremd als dem bunten Sandsteine. Sobald man aber bei Gesees, Pettendorf, Gräz u. s. w. auf die nur wenig mächtigen Lager von Liasschiefern stösst, begegnet man einer Menge fossiler Conchylien, die jedoch gänzlich, zum Theil selbst generisch, von denen des Muschelkalkes verschieden sind. Steigt man dann weiter westwärts die Neubürg hinan, so findet man ihre Hauptmasse aus dem, an organischen Ueberresten nicht reichen Griessandsteine gebildet, dem der weisse Jurakalk aufgelagert ist, der von nun an theils für sich, theils von Dolomit überlagert, in grosser Mächtigkeit sich einstellt, und einen Reichthum von Versteinerungen aufzuweisen hat, die sämmtlich von denen des Liaskalks wie des Muschelkalks verschieden sind, und konstant bleiben, mag nun der weisse Kalkstein die Sohle oder die Gipfel der Berge bilden. Schreiten wir in westlicher Richtung über das Gebirge hinüber und treten im untern Laufe der Wiesent oder am Hetzles wieder aus demselben heraus, so verlassen uns zuerst mit dem Griessandsteine die Versteinerungen des weissen Kalksteines, dagegen begegnen uns im dunklen Liaskalke, der als ein schmales Band den Fuss des westlichen Gebirgsabfalles umgürtet, von Neuem die nämlichen organischen Formen, die uns schon auf der Ostseite des Gebirgs in derselben Felsart aufgestossen sind. Sobald wir nach wenig Schritten die schwarzen Schiefer überschritten haben, und in das Gebiet des Keupersandsteines eingetreten sind, sind alle Versteinerungen des darüber aufgethürmten Juragebirges sammt und sonders verschwunden. Dieselben Resultate erhalten wir auf andern Durchschnitten des Juragebirges: mit dem Wechsel der Gebirgsarten tritt auch ein Wechsel der Versteinerungen und zwar immer mit

den nämlichen Typen ein. Selbst da, wo eine oder die andere Felsart in isolirten Bergen an der Grenze auftritt, zeigt sie immer nur die ihr zustehenden Petrefakten.

Ein anderes Beispiel mag uns der lithographische Schiefer gewähren. Derselbe zieht als ein ganz schmaler Streifen von Kehlheim bis Pappenheim, aus Ost nach West, dem Juradolomite aufgesetzt, in seiner grössern westlichen Ausdehnung von keiner andern Felsart überlagert, in seiner östlichen aber von dem Grünsandsteine überdeckt. In diesen Schiefern liegt ein ausserordentlicher Reichthum von Versteinerungen, hauptsächlich an Fischen, Krustenthieren und Amphibien, von denen die allermeisten dieser Bildung so eigenthümlich sind, dass sie weder in den unter-, noch überliegenden Gebirgsarten vorkommen. In neuerer Zeit hat man gefunden, dass dieser Schiefer über die rauhe Alp sich fortsetzt bis hinein in den französischen Jura, und damit haben sich dieselben oder analoge Versteinerungen wie in Franken eingestellt.

Es fragt sich nun, wie lässt sich diese eigenthümliche genetische Beziehung einer bestimmten Felsart zu den von ihr umschlossenen organischen Formen erklären. Man hat bisher diesem wichtigen Punkte sehr wenig Aufmerksamkeit gewidmet, oder ihn doch mit ungenügenden Erklärungen abgefertigt. So z. B. hat man die lithographischen Schiefer in einem Becken sich präcipitiren lassen, welches mit den Organismen, die man jetzt fossil antrifft, erfüllt gewesen sein soll; das Niederfallen der Schichten in diesem Teiche hätte die Ausrottung seiner Thiere und Pflanzen zur Folge gehabt. Eine solche Ansicht findet jedoch an dem Thatbestande keine Stütze, denn wer z. B. von Weissenburg nach Ingolstadt das Juragebirge durchschneidet, sieht, dass die lithographischen Schiefer nur die Kuppe der Berge bilden, also gerade das Gegentheil von einer beckenartigen Ablagerung zeigen.

Offenbar ist die Einlagerung der organischen Formen von anderer Weise gewesen, als sie jetzt in irgend einem Meere erfolgen würde. Denkt man es sich z. B., dass gegenwärtig Schichtenablagerungen von verschiedenen Gebirgsarten, die etwa den vorhin genannten um Baireuth entsprechend wären, in der Ostsee oder dem Mittelmeere erfolgen könnten, so würden alle diese Formationen, wenn sie übereinander oder nahe nebeneinander sich ablagerten, so ziemlich dieselben thierischen Einschlüsse aufzuweisen haben. Es würden höchstens Verschiedenheiten nach der grössern oder geringern Tiefe, wornach auch die lebenden Arten zum Theil wechseln, sich ergeben. Diese Differenzen würden demnach blos vom Niveau, keineswegs aber von der Felsart abhängig sein und als dieselben sich ausweisen, sobald die verschiedenen Ablagerungen in gleichen Höheverhältnissen sich befänden.

Ganz anders verhält es sich aber mit den organischen Einschlüssen der Gebirgsarten. Wenn, wie in dem Distrikte um Baireuth, 3 Kalkstein- und 3 Sandsteinablagerungen ganz in der Nähe von einander vorkommen, die zum Theil zu gleichen Höhen emporsteigen, so sind die 2 ältern Sandsteinbildungen fast ganz leer an thierischen Ein-

lagerungen, und die 3 Kalksteinformationen haben zwar einen grossen Reichthum daran, allein in lauter verschiedenen Arten. Während man aber die dem Muschelkalke von Baireuth zuständigen Arten in keiner andern ihm benachbarten Felsart antrifft, finden sie sich dagegen in weiter Ferne in dem nämlichen Gesteine bei Göttingen oder bei Friedrichshall im Würtembergischen. Umgekehrt die Petrefakten des lithographischen Schiefers hat man zugleich mit ihrem Gesteine nirgends weiter als an den genannten Lokalitäten angetroffen, so dass man mit Verwunderung fragt, warum hat denn blos der schmale Streifen, den der lithographische Schiefer bildet, eine solche Fülle von eigenthümlichen Versteinerungen, und warum nicht seine breiten Unterlagen, der Juradolomit und Jurakalk, oder der ihn überlagernde Grünsandstein mit seinen Kreidemergeln?

Man darf sich also die Einlagerung der organischen Geschöpfe in die Gebirgsarten nicht so denken, als ob jene sämmtlich in den Urgewässern ursprünglich vorhanden gewesen und dann nach und nach von den späteren Niederschlägen der Erdmassen umhüllt worden wären. Eine solche Annahme müsste es unerklärt lassen, warum gewisse Thierarten an gewisse Schichten gebunden sind, überall sich einstellen, wo diese vorhanden, überall fehlen, wo diese nicht auftreten. Wenn überhaupt zwischen den organischen Formen und den sie umschliessenden Felsarten nicht ein bestimmtes Verhältniss zu Grunde läge, so wäre es nicht einzusehen, warum jene nicht durch eine grosse Reihe von Schichten hindurchgreifen, da diese nicht wie die Schalen einer Zwiebel in ununterbrochener Kontinuität um die Erdkugel herum sich legen und also eine organische Entwicklungsreihe nach der andern vertilgen konnten, sondern im Gegentheil jede geognostische Formation in gesonderte Gebirgsmassen zerfällt, welche durch oft höchst ansehnliche Zwischenräume von einander getrennt sind, in denen wenigstens die beweglichen Thiere sich dem Untergange hätten entziehen können, bis auch sie von den späteren Niederschlägen einer andern Formation erreicht worden wären.

Die Erzeugung und Einhüllung dieser organischen Formen mag anderer Art gewesen sein, als die so eben besprochene Ansicht es meint. Als die chaotische Masse, durch die schöpferische Lebenskraft erregt, sich zu differenziren begann und eine Mannigfaltigkeit von Bildungen sich zu regen anfing, gestalteten sich aus ihr in allmähliger Reihenfolge die Grundlagen der vielerlei geognostischen Formationen, von welchen ein Theil [die Ur- und Trappgebirge] die in sie eingesenkten Keime organischer Lebensformen nicht zu entwickeln vermochte, während in einem andern Theile alle hiezu günstigen Bedingungen vorhanden waren, so dass, gleichzeitig mit der Entfaltung der unorganischen Gebilde, ein buntes Gewimmel organischer Formen entstand, eben so vielfach, als es die Grundlagen selbst waren, aus deren Schoosse sie hervorgingen und deren Natur auf ihre eigne determinirend eingewirkt hatte. Dass diese ältesten organischen Erzeugnisse des Erdkörpers sich nicht bis in unsere Zeiten lebend erhalten haben,

dass sie selbst nicht einmal bis in die nächfolgende Formation hineinreichen, spricht dafür, dass sie an die eigenthümlichen Verhältnisse der Medien, aus denen sie hervorgingen, gebunden waren. Aus dieser Gebundenheit, die sich in ihren genetischen Grundbeziehungen allerdings jetzt nicht weiter ausfindig machen lässt, ergiebt sich nun auch die Eigenthümlichkeit ihres Auftretens in den Gebirgsablagerungen.

Die Entstehungsweise der urweltlichen organischen Wesen ist demnach von andern Gesetzen, als die der gegenwärtig lebenden Organismen bedingt. Jene darf man sich nicht als Thiere oder Pflanzen der gewöhnlichen Zeugung denken; „es waren," wie Schubert* sehr bezeichnend sich ausdrückt, „die unmittelbaren Ausgeburten einer Schöpferkraft, welche bei jedem Pulsschlage ihres Bewegens eine Fülle des mannigfaltigsten Lebens über die Sichtbarkeit ergoss." Ob diesen ureingebornen und zur Forterhaltung nicht bestimmten problematischen Wesen eine kürzere oder längere Lebensfrist vergönnt war, wissen wir nicht; ihre Zeit war abgelaufen, als die unorganische Masse in der Formation, mit der sie verbunden waren, überwiegend wurde und schichtenweise sich ablagerte.

Die Hauptmasse der thierischen Organismen der Urwelt ist in den Kalkgebirgen, die der vegetabilischen in den Steinkohlen- und Sandsteingebirgen abgesetzt. So z. B. zählt die Kreissammlung in Baireuth** aus der Juraperiode, in welcher die Kalksteine vorwalten, fast 1000 Arten von Thieren und nur 7 Arten von Pflanzen, im Muschelkalke 111 Arten der ersteren und nur 1 der letzteren; dagegen aus dem Keuper 148 Arten fossiler Pflanzen [ohne Berücksichtigung der Coniferenstämme] und nur 10 von Thieren. Ein anderes Beispiel entlehne ich aus der Gäa von Sachsen.*** Auf ungefähr dritthalbhundert Arten fossiler Vegetabilien der Steinkohlenformation und des Rothliegenden kommen nur 13 Arten Thiere, dagegen im Zechstein und Kupferschiefer auf etliche und 40 fossile Thierarten nur 12—13 vegetabilische, und im Muschelkalk auf ungefähr 90 thierische Arten gar nur 3 oder 4 vegetabilische aus den Kohlenlagen. Die Seltenheit des Vorkommens von Pflanzen in den Kalkgebirgen, dagegen ihre Häufigkeit in den Kohlenablagerungen und den damit verbundenen Sandsteinen, ist ein sprechender Beweis, dass die Vegetabilien nicht in einem zufälligen, sondern eben so gut in einem genetischen Verhältnisse zu diesen Gebirgsarten stehen, wie es mit den Thieren in Bezug auf den Kalkstein der Fall ist.

Nicht alle Gebirgsarten haben Versteinerungen aufzuweisen. Es giebt eine ganze grosse Klasse von jenen, die völlig frei von ihnen ist und die als Unterlage der versteinerungsführenden Formationen das primäre oder Urgebirge genannt wird. Es rührt aber bei ihnen der Mangel an organischen Einschlüssen nicht blos von dem Umstande

* Geschichte der Natur, I. S. 487, vergl. überhaupt daselbst die §§. 26. u. 27.

** Verzeichn. der in der Kreis-Naturalien-Sammlung zu Baireuth befindl. Petrefakten. S. 113.

*** Herausgegeben von Geinitz. S. 66 u. f.

her, dass sie älter als die Organismen, also der Grund und Boden sind, auf welchem diese sich entwickelten, sondern es muss zugleich in ihrer Natur selbst der Grund gelegen haben, warum sie die organische Welt von sich ausschlossen, denn auch in der Uebergangs- und Flötzzeit, wo sie noch auftreten, haben sie in ihrer Feindseligkeit gegen jene beharrt. Unsere Betrachtungen der urweltlichen Fauna und Flora können demnach erst mit den sogenannten Sekundärgebirgen [Werner's Uebergangs- und Flötzgebirgen] beginnen, und wie diese in petrographischer Hinsicht sich wesentlich von den tertiären unterscheiden, so finden wir noch einen weit bedeutsameren Unterschied zwischen beiden Hauptabtheilungen, wenn wir auf ihre organischen Einschlüsse Rücksicht nehmen.

Eine interessante Frage drängt sich uns bei diesen Besprechungen auf, nämlich die, ob wohl die Verbreitung der Thiere der Urwelt denselben Gesetzen, wie die des gegenwärtigen Naturbestandes, unterworfen war. Bei der Beantwortung dieser Frage werden wir uns zuerst an die thierischen Formen des Sekundärgebirges [Uebergangs- und Flötzgebirge] halten und uns dann denen des Tertiärgebirges und der Diluvialbildungen zuwenden.

Wir wissen, dass die Thiere und Pflanzen der gegenwärtigen Weltordnung nach bestimmten Gesetzen über die Oberfläche der Erde und in ihren Gewässern vertheilt sind. Identität der Arten oder Ersatz durch sehr nahe verwandte besteht nur in der Polarregion, wo terrestrische und atmosphärische Verhältnisse rings um diese Zone herum fast allenthalben die nämlichen sind. Je weiter wir nach Süden vorschreiten, um desto mehr wächst die Differenz nach Arten, Gattungen und selbst Ordnungen, und wird nicht blos durch die Verschiedenheit in den Breiten-, sondern auch in den Längengraden und zum Theil noch durch die Erhebung über den Meeresspiegel bedingt. Am gebundensten in diesen Beziehungen sind die Landthiere, welche nicht wandern können; einen weiteren Spielraum hat ein grosser Theil der Vögel, deren Flugvermögen es ihnen gestattet, verschiedenartige Zonen zu besuchen und diese zu verlassen, wenn ihnen mit dem Wechsel der Jahreszeiten die klimatischen Verhältnisse nicht mehr behagen. Auch die Wasserthiere haben zum Theil ausgedehntere Verbreitungsbezirke, da ihnen ein gleichförmigeres Medium zum Aufenthalte angewiesen ist, und manche selbst regelmässige Wanderungen vornehmen. Am wichtigsten für unsern Zweck sind die schalentragenden Mollusken, da sie das Hauptobjekt bei einer Vergleichung der Verbreitungsverhältnisse der Fauna der jetzigen und der Sekundärperiode abgeben; leider ist aber unser Material für solche Untersuchungen noch sehr mangelhaft. Einen sehr schätzbaren Anhaltspunkt in Bezug auf die lebenden Arten der Weichthiere hat uns Philippi* dargeboten, indem er die Molluskenfauna Unteritaliens und des Mittelmeeres mit der anderer Küstenländer und Meere in Vergleich zog. Es ergiebt sich hieraus,

* Archiv für Naturgesch. 1844. S. 28.

dass, während die Zahl der Arten, welche den Antillen und dem Mittelmeere gemein sind, noch überraschend gross ist, dagegen höher nord- und südwärts von diesen die Uebereinstimmung immer geringer wird, so dass mit Grönland nur 6 Arten, mit den 276 Arten der Sechellen und Amiranten nur 9 Arten, worunter aber 4 zu den allerseltensten und selbst zu den zweifelhaften Bewohnern des Mittelmeeres gehören, ferner mit 260 Arten der Westküste Neuhollands nur 11, worunter ebenfalls 2 aus der letztern Kategorie, gemeinsam sind. Mit der Fauna Grossbritanniens, der kanarischen Inseln, Senegambiens und des rothen Meeres hat das mittelmeerische Gebiet, wie es sich erwarten lässt, freilich weit mehr Arten gemein, aber die Differenz in der Physiognomie dieser Fauna wird dadurch grösser, als es die Zahlen errathen lassen, dass theils die gemeinsten Arten fehlen oder doch sehr selten sind, theils andere Gattungen eintreten. Die Bivalven sind es, deren Verbreitung am weitesten reicht, am beschränktesten sind die Landschnecken. Einige Arten finden sich ausserordentlich weit, so z. B. Venus decussata an den Küsten von England, im Mittelmeere, rothen Meere, an den kanarischen und molukkischen Inseln; Mytilus edulis von Grönland bis zum Mittelmeere und der Insel Chiloe an der chilischen Küste; Bulla striata im Mittelmeere, rothen Meere, an Neuseeland, Neuholland, Senegal, den kanarischen Inseln und Kuba.

Wenn schon eine Darstellung der Verbreitungsverhältnisse der lebenden Meeresbewohner zur Zeit noch sehr lückenhaft bleiben muss, so ist dies in weit höherem Grade mit den urweltlichen der Fall, wo selbst in Mitteleuropa, das in dieser Beziehung verhältnissmässig am meisten erforscht ist, eine Menge ihrer Fundstätten noch nicht untersucht und in den andern Welttheilen nur an höchst wenigen Punkten ein Anfang gemacht worden ist. Zudem fehlen die die grössten Differenzen in der geographischen Verbreitung darbietenden Landthiere jener Periode fast ganz, und wir haben uns deshalb blos an Wasserthiere und für umfassendere Vergleichungen insbesondere nur an die schalentragenden wirbellosen Thiere zu halten, denen ohnedies gewöhnlich grössere Verbreitungsbezirke als den Landthieren angewiesen sind.

Die Erforschung der Verbreitungsverhältnisse der urweltlichen Thiere ist aber ohnedies weit schwieriger als die der gegenwärtig lebenden, nicht blos, weil jene in ihren Fundstätten weit unzugänglicher sind als diese, sondern insbesondere, weil in den Gebirgen nicht eine und dieselbe, sondern verschiedene Thierschöpfungen übereinander geschichtet sind, die also sämmtlich hinsichtlich der angeregten Frage in Untersuchung gezogen werden müssen. Es hat sich nämlich, wie erwähnt, aus der Erforschung der paläontologischen Verhältnisse der europäischen Gebirge sehr bald als Resultat ergeben, dass allenthalben dieselbe Formation, neben lokal eigenthümlichen eine Menge identischer oder analoger Arten aufzuweisen hat, so dass während der Bildungsperiode der Sekundärformationen zu wiederholten Malen Thier- und Pflanzenschöpfungen untergegangen und andere von einem verschiedenartigen Charakter an ihre Stelle getreten sind. Durch dieses Gebun-

densein der organischen Wesen an bestimmte Formationen erlangt aber, um dies gleich bei dieser Gelegenheit zur Sprache zu bringen, die Vertheilung der einzelnen Arten aus der urweltlichen Periode ein ganz anderes Verhältniss als in der gegenwärtigen. Indem nämlich eine und dieselbe Formation in vielen gesonderten Parthien umhergestreut ist, entsteht eine gleiche Zerstückelung in der Verbreitung der einzelnen Arten, und indem die Gebirgsarten im raschen Wechsel sich über und nebeneinander folgen, zeigen sich auch, und dies öfters innerhalb nicht sonderlich weit ausgedehnter Räume, sowohl die auffallendsten Differenzen als auch andererseits die regelmässigsten Wiederholungen im Charakter der urweltlichen Fauna und Flora, wie bei ganz andern Verhältnissen etwas Aehnliches in dem gegenwärtigen Bestande dieser beiden Reiche nicht vorkommt.

Dass in Mitteleuropa, wo die klimatischen Verhältnisse keine tief eingreifenden Differenzen darbieten, im Charakter des urweltlichen Thier- und Pflanzenreiches eine grosse Uebereinstimmung sich zeigt, wird nicht befremdlich sein. Eine andere Frage ist es aber, ob dieselbe Uebereinstimmung im paläontologischen Charakter einer bestimmten Formation in allen Breite- und Längegraden gefunden wird, oder ob ähnliche Unterschiede nach Zonen und Provinzen eintreten, wie im gegenwärtigen Naturbestande. Zur Beantwortung dieser Frage wären freilich umfassendere Untersuchungen zu benützen als sie dermalen zu Gebote stehen; indess sind doch bereits etliche Anhaltspunkte gewonnen, die Hoffnung geben, dass man wenigstens die Frage nach ihrem allgemeinsten Sinne mit einiger Sicherheit beantworten könne. Ich habe hiezu die paläontologischen Verhältnisse von Nord- und Südamerika gewählt, also diejenigen, welche sowohl nach Länge- als Breitegraden die meiste Differenz von den europäischen erwarten lassen.

In Nordamerika ist das Uebergangsgebirge weit verbreitet. Im Staate von New-York, dessen geognostische Verhältnisse gegenwärtig durch ein Prachtwerk* erörtert werden, legt sich auf das Urgebirge ein aus mannigfaltigen Abtheilungen zusammengesetztes Uebergangsgebirge, auf das unmittelbar die Tertiärformation folgt. Es ist wahrhaft überraschend, hier in selbigem denselben Typen, wie Orthoceratiten, Trilobiten, Pterinea, Strophomena, Bellerophon, Conularia u. s. w. zu begegnen, die für das europäische Uebergangsgebirge so bezeichnend sind. Und obschon die Vergleichung der Arten aus beiden Welttheilen noch nicht mit wünschenswerther Vollständigkeit vorgenommen ist, so lassen sich doch bereits identische nachweisen, wie z. B. Atrypa reticularis, Atrypa galeata, Delthyris macroptera, Strophomena rugosa, Orthis testudinaria, Conularia quadrisulcata, Calymene Blumenbachii, Asaphus nasutus u. s. w.

Noch belehrender für unsern Zweck sind die paläontologischen Untersuchungen, welche Alcide d'Orbigny** in Südamerika vorgenom-

* *Geology of New-York.*

** *Considérations général. sur la paléontologie de l'Amérique méridionale, comparée à la paléontologie européenne* [*Ann. des sc. nat.* 2. *sér.* 1843. *p.* 263].

men und deren Resultate er, in Beziehung auf die analogen Verhältnisse in Europa, bekannt gemacht hat. Nachstehendes sind die Hauptergebnisse.

In der neuen Welt sind die ersten Dreiviertel der silurischen Formationen frei von organischen Ueberresten; erst in dem letzten Viertel treten sie auf mit Arten von Lingula, Orthis, Calymene und Asaphus, in ihrer Form denen der alten Welt ähnlich und selbst identisch. Bemerkenswerth ist die gleichförmige Vertheilung der Arten dieser Formation von der heissen Zone an bis zu den Eisregionen Russlands. Im devonischen Systeme, das auf das silurische folgt, sind alle Arten des letzteren verschwunden, und die neue Fauna, aus Terebrateln, Spiriferen und Orthis zusammengesetzt, zeigt ein analoges Ansehen wie in Europa. Hierauf folgt in Amerika wie in Europa das Kohlengebirge, abermals mit einer neuen Meeresfauna, wo unter den Gattungen Solarium, Natica, Pecten, Trigonia, Terebratula, Orthis und Spirifer die Arten von Productus sich in dieser Ablagerung zahlreicher einstellen als sonst. Im Vergleich mit den europäischen Arten zeigen diese amerikanischen nicht blos die grösste Analogie, sondern bieten selbst identische dar. Die Aequivalente der Triasformation in Amerika haben keine Versteinerungen aufzuweisen. Die grosse Formation der Lias- und Juragruppen fällt für Amerika völlig aus. Die alte Fauna ist ganz verschwunden, als die Kreideformation sich ablagert. In Columbien und an der Magellansstrasse findet man Arten, die mit denen des pariser oder des mittelländischen Beckens verwandt oder selbst identisch sind. Die Neocomien-Abtheilung von Columbien enthält nicht nur 50 Procent an Arten, die mit denen des pariser Beckens aus dieser Gruppe verwandt sind, sondern es finden sich 20 Procent an Arten, die in Europa und Amerika identisch sind. Das Neocomien-Terrain der Magellansstrasse scheint dagegen Analogien mit dem mittelländischen Becken darzubieten. Wie dem auch sei, so finden sich die Neocomien-Ablagerungen mit ähnlichen oder identischen Mollusken in einer ungeheuern Ausbreitung, indem sie in der südlichen Halbkugel bis zum 54° Breite und in der nördlichen vom 4° bis zum 48° Breite sich einstellen, und dabei auf einer Breite von 75 Graden vertheilt sind.

Aus diesen Untersuchungen leitet D'Orbigny folgende allgemeine Sätze ab. 1. Da sich kein Uebergang in den specifischen Formen zeigt, so scheinen sich die organischen Wesen nicht durch Uebergang, sondern durch Ausrottung der existirenden und durch Erneuerung der Arten in jeder geologischen Periode zu folgen. 2. Die Thiere sind nach Zonen vertheilt, gemäss den geologischen Epochen. Jede dieser Epochen zeigt allerdings eine besondere, aber in ihrer Zusammensetzung identische Fauna; es sind also die silurischen, devonischen, kohlenführenden, triasischen, kreidigen, tertiären und diluvialen Formationen in Amerika dieselben wie in Europa, und enthalten, bei dem nämlichen paläontologischen Charakter, die nämlichen generischen Formen, ja selbst mehrere identische Arten.

Auf diese so eben mitgetheilten Erfahrungen gestützt, sowie auf andere, die in andern Welttheilen hier und da gemacht wurden, indem man z. B. Muscheln des Uebergangsgebirges am Kap und auf Vandiemensland angetroffen hat, auf diese Erfahrungen hin ist man allerdings berechtigt anzunehmen, dass in den ältesten Erdperioden die Verbreitung der organischen Wesen einen weit gleichförmigeren Charakter als gegenwärtig hatte, so dass nicht blos ganze Complexe von urweltlichen Typen unter den verschiedensten Länge- und Breitegraden, sondern selbst identische Arten allenthalben in denselben geologischen Epochen vorkommen. Dieses Resultat ist freilich bisher zunächst nur auf die fossilen Schalthiere begründet, indem uns die Verbreitungsverhältnisse der im Sekundärgebirge abgelagerten urweltlichen Wirbelthiere noch allzuwenig bekannt sind; es lässt sich jedoch erwarten, dass auch sie in analoger Weise sich verhalten dürften, und es genügt vor der Hand, zu wissen, dass wenigstens den wirbellosen Thieren im Laufe der Sekundärperiode eine Universalität der Verbreitung ihrer typischen und zum Theil selbst ihrer specifischen Formen zustand, wie sie ihnen im gegenwärtigen Zustand der Dinge nicht mehr gewöhnlich ist.

Aus dieser universelleren Verbreitung der generischen und selbst der specifischen organischen Formen — im Gegensatz zu der durch klimatische Verhältnisse beschränkten der gegenwärtigen Zeitperiode — scheint man aber auch zu der Folgerung berechtigt, dass in der Urzeit die klimatischen Gegensätze entweder gar nicht oder doch nicht in erheblicher Bedeutung bestanden haben möchten. Dass die Temperatur damals mehr mit der der heissen Zone übereingekommen sein dürfte, lässt sich vielleicht aus der Menge der fossilen Arten eher als aus ihren generischen Formen vermuthen.

Ein Hauptunterschied in der Fauna der ältesten Erdperiode, wie sie uns die Sekundärgebirge anzeigen, von der gegenwärtigen und selbst der Tertiärperiode ist in dem Missverhältniss der Land- zu den Wasserthieren begründet. Es fehlen nämlich die Landthiere nicht blos in den älteren Formationen ganz und gar, sondern auch in den späteren Gebirgsbildungen der Sekundärperiode sind sie als die grössten Seltenheiten zu betrachten; es dürfte wenigstens unter letzteren nur wenige geben, die in keinem Lebensstadium an das Wasser gebunden waren.

Ein anderer wichtiger Umstand ist es ferner, dass im Verlaufe der ganzen Sekundärperiode höchst wahrscheinlich kein Unterschied zwischen Meeres- und Süsswasser-Bewohnern stattgefunden hat. Agassiz* hat es mit Bestimmtheit behauptet, dass wenigstens in der Klasse der Fische ein Unterschied zwischen Süsswasser- und Meeresfischen nicht eher als in der Tertiärzeit eintritt, während man einen solchen in den älteren Erdperioden noch nicht wahrnimmt. Er bezweifelt es ferner, dass die den Gattungen Unio, Cyclas, Planorbis und Paludina zugewiesenen Ueberreste im Steinkohlengebirge richtig bestimmt seien, und meint, dass die Aehnlichkeit dieser fossilen Conchylien mit unsern

* Geologie u. Mineralog. v. Buckland I., S. 74 u. 89.

Süsswasser-Mollusken mehr eine äusserliche sei, welche sich zu ihrem Charakter ungefähr so verhalte, wie die ersten Bestimmungen der damit gefundenen fossilen Fische [als Clupea, Esox und Cyprinus gedeutet] zu ihrer richtigen Klassifikation. Was endlich die für Unio gehaltenen fossilen Arten anbetrifft, so erklärt AGASSIZ mit Bestimmtheit, dass sie nicht in diese Gattung gehören. Auch LYELL bezweifelt es, ob die in der Wealdenbildung vorkommenden Conchylien mit Recht für Süsswasser-Mollusken ausgegeben worden seien. Unter den Schildkröten kommen zwar den Süsswasser-Schildkröten verwandte Formen vor, indess wird es nicht für unmöglich erachtet werden, dass sie am Meereswasser ebenfalls sich hätten halten können. Das thierische Leben scheint daher in den ältesten Zeiten seines Auftretens fast durchaus an das allgemeine Gewässer gebunden gewesen zu sein; die Bewohner des Meeres sind die ersten und ältesten der Erde, und erst später folgte ihnen die Bevölkerung des Landes und die seiner Flüsse und Binnenseen.

Diess Letztere ist der Fall mit dem Beginne der Tertiärgebirge und der Diluvialgebilde. In ihnen ist der Unterschied zwischen Land- und Wasserthieren, zwischen Meeres- und Süsswasser-Bewohnern auf's vollständigste durchgeführt, wie diess schon Band I. S. 451 ausführlich nachgewiesen wurde.

Die Ansicht, als ob die urweltlichen Organismen von ihrem ersten Auftreten an eine fortlaufende Entwicklungsreihe von den niedern zu den höhern Typen bildeten, hat sich durch die neueren Untersuchungen nicht als ganz richtig bewährt. Zwar ist es allerdings begründet, dass die höchsten Klassen unter den Thieren, die Säugthiere und Vögel, und unter den Pflanzen die Dikotyledonen, erst in der letzten Periode der Gebirgsbildung zur Entwicklung gelangen, allein die vier grossen Haupttypen des Thierreichs: Wirbelthiere, Weichthiere, Gliederthiere und Strahlthiere treten in den ältesten Zeiten doch zugleich miteinander auf dem Schauplatze auf, und unter den drei letzten Haupttypen auch gleich mit ihren höchsten Familien, so dass eine Steigerung nur für die Wirbelthiere übrig bleibt.

Wir beginnen unsere Betrachtung der ältesten Thierwelt, wie wir sie aus ihren Ueberresten in den Gebirgsschichten und in den Diluvialablagerungen kennen gelernt haben, mit ihrer höchsten Klasse, mit der der Säugthiere.*

* Bezüglich der systematischen Anordnung verweise ich auf meine „Naturgeschichte des Thierreichs" Kempt. 3. Aufl. 1853. — Als Handbücher der Paläontologie sind folgende zu empfehlen: 1) BRONN's *Lethaea geognostica.* 3. Aufl. Stuttg. 1851—1856. 6 Bde. mit 124 Taf. Fol. — *Traité de Paléontologie par* F. J. PICTET. *Seconde édition. Paris* 1853 ff. mit 110 Taf. in gr. 4. — QUENSTEDT's Handbuch der Petrefaktenkunde. Tübing. 1852, mit 62 Taf. 8. — GIEBEL's Fauna der Vorwelt. Leipz. seit 1847; bis jetzt sind erschienen 5 Abtheilungen [Wirbelthiere, Cephalopoden und Insekten nebst Spinnen].

I. KLASSE.

Säugthiere.

Wie von allen Wirbelthieren, so ist auch von den urweltlichen Säugthieren nur das Knochengerüste und die Zähne, bei den wenigen gepanzerten überdiess der Panzer, zur Aufbewahrung geeignet. Das Skelet derselben ist aber so eigenthümlich gebaut, dass es auch an einzelnen Knochen nicht schwer fällt, sie als solche von Säugthieren zu erkennen. Die Eigenthümlichkeiten ihres Knochengerüstes lehrt die Zoologie und Zootomie kennen; auf diese muss verwiesen werden, weil zu einer ausführlichen Schilderung des Knochengerüstes und des Zahnbaues der Säugthiere hier der Raum nicht gegeben ist.*

Die Fundstätten der Ueberreste urweltlicher Säugthiere sind das Tertiärgebirge und die Diluvialbildungen; sie treten also erst, wie diess auch bei den Vögeln der Fall ist, mit dem Schlusse der Gebirgsbildung auf, wo überhaupt die ganze Fauna und Flora einen von den früheren Perioden sehr verschiedenartigen Charakter annimmt. Indess ist nicht zu übersehen, dass sich doch bereits in älteren Formationen einige Spuren, die auf Säugthiere hinweisen, eingestellt haben und zwar hat man nach Lyell's neuester Angabe in den Schiefern von Stonesfield 4 solcher Arten und in den ebenfalls zur Juraformation gehörigen Purbeck-Schichten von Dorsetshire sogar 14 derselben, sämmtlich von geringer Grösse, unterscheiden wollen. Leider sind bis jetzt von ihnen nur unvollkommene, meist blos in Unterkiefer-Fragmenten bestehende Reste gefunden worden, die indess doch den Säugthier-Charakter entschieden zu erkennen geben, wenn man auch nicht immer mit Sicherheit sie in die Ordnungen vertheilen kann. Ein Theil derselben gehört mit grosser Wahrscheinlichkeit den Beutelthieren an, andere werden wohl den eigentlichen beutellosen Insektivoren zuzuweisen sein, und eine Form, den *Stereognathus oolithicus*, möchte Owen für einen zwerghaften Vertreter der Pachydermen ansehen. — Man kennt aber noch ältere Ueberreste, indem in Schwaben auf der Grenze zwischen Lias und Keuper 2 kleine Backenzähne gefunden wurden, die nach ihrer zweifachen Wurzel wohl nur von Säugthieren herrühren können. Man hat dem Thiere, dem sie angehören, den Namen *Microlestes* gegeben, und will dieses jetzt auch den Beutelthieren anreihen, was freilich eine gewagte Stellung ist.

Es ist schon im ersten Theile dieses Werkes [S. 462 ff.] gezeigt worden, dass die in den Tertiärgebirgen aufbewahrten Säugthierüberreste

* Das Hauptwerk über die fossilen Säugthiere und Reptilien, zugleich mit ausführlicher Erläuterung des Skeletbaues beider Klassen überhaupt, sind die *Recherches sur les ossemens fossiles par* G. Cuvier. *Quatrième édit.* 1834—1836. 10 Bde. mit Atlas von 262 Taf. in 4. — Ein neueres Werk über die fossilen Säugthiere, die Osteographie von Blainville mit herrlichen Abbildungen, ist leider unvollendet geblieben.

von denen des Diluviums der Art nach verschieden sind, so dass die höchst spärlichen Fälle, wo von einem Zusammenvorkommen von Resten beiderlei Formationen berichtet wird, als sehr zweifelhaft und weiterer Prüfung bedürftig erscheinen. Ferner ist daselbst dargethan worden, dass ebenfalls die Diluvialthiere in ihrer weitaus überwiegenden Mehrzahl sich als specifisch verschieden von den jetzt lebenden Arten erwiesen haben, und dass es unter jenen nur eine geringe Zahl giebt, für welche eine deutlich ausgesprochene Differenz von den lebenden Verwandten nicht ermittelt werden konnte. Es wurde auch dort bereits bemerkbar gemacht, dass eine Vermengung von Ueberresten ausgestorbener Arten mit solchen von noch lebenden keineswegs als Zeichen ihres gleichalterigen Ursprunges angesehen werden dürfe, da spätere Ereignisse die Knochen lebender Arten mit denen der ausgestorbenen zusammen gebracht haben konnten. Ging diess schon in sehr alten Zeiten vor sich, so konnten die später zugeführten Ueberreste am Ende eine Beschaffenheit wie die älteren erlangen, so dass man sie dann mit Sicherheit nach der Zeit ihrer Ablagerung nicht mehr auseinander zu sondern vermag.

Nach den bisherigen Ermittelungen sind wir jedenfalls berechtigt bezüglich der Ablagerung der fossilen Säugthierüberreste — abgesehen von den etlichen Fällen älteren Datums — zweierlei Altersperioden zu unterscheiden.

Die *erste Altersperiode* enthält alle die Säugthiere, deren Ueberreste von den Tertiärgebirgen, zur Zeit ihres Absatzes aus den Gewässern, eingehüllt wurden. Hiemit ist überhaupt die Gebirgsbildung zu ihrem Abschlusse gekommen und wie zu erwarten war, haben die Untersuchungen es bestätigt, dass die *tertiären* Arten von Säugthieren in einem solchen Umfange erloschen sind, dass es höchst zweifelhaft ist, ob nur einige von ihnen noch bis zur folgenden Periode ihr Leben gefristet haben.

Die *zweite Altersperiode* umfasst alle die Ueberreste von Säugthieren, welche nach Ablauf der Tertiärperiode als Neuschöpfung in's Leben traten, aber nach einer gewissen, nicht näher bestimmbaren Zeitdauer in Folge einer allgemeinen Ueberschwemmung der Erde in den daraus hervorgehenden Fluthablagerungen begraben wurden: die sogenannten *Diluvialthiere*. Hiemit aber haben wir nunmehr an Erörterungen, die schon im ersten Theil S. 526 besprochen wurden, weiter anzuknüpfen, indem daselbst zunächst nur die geologische Frage zu behandeln war, während wir jetzt mit dieser auch die andere nach dem Alter der Diluvialthiere in Betrachtung zu ziehen haben.

Wie am eben angeführten Orte mit grösster Wahrscheinlichkeit ausgesprochen wurde, haben wir auf Grund des mosaischen Berichtes *zwei Weltfluthen* zu unterscheiden: die erste, die *Diluvialfluth*, wie sie Buckland späterhin bezeichnete, welche nach Abschluss der Gebirgsbildung und vor der Erschaffung des Menschen und der ihm beigegebenen Thier- und Pflanzenwelt erfolgte und in welcher die ganze damalige organische Welt ausgerottet wurde; die zweite, die *noa-*

chische Fluth, welche erst in der historischen Zeit eintrat und zwar dem ganzen Menschengeschlechte und allen Landthieren den Untergang brachte, doch mit der Ausnahme, dass von allen diesen zur Wiederbevölkerung der Erde Repräsentanten aufbewahrt wurden und die Meeresthiere ohnediess, wenigstens in ihren Typen, sich forterhalten haben.

Hieran sind noch einige weitere Erläuterungen anzureihen.

Die erste und älteste vorgeschichtliche Fluth, welche die sogenannten Diluvialthiere einhüllte, hat nach den in ihren Ablagerungen begrabenen organischen Ueberresten eine Thierwelt vorgefunden, die nicht blos von der der Tertiärgebirge, sondern auch von der der jetzigen Weltperiode durchgängig verschieden ist. Nach ihrem organischen Charakter erweist sich demnach die Diluvialbildung von der des Tertiärgebirges wie von der der modernen Weltperiode eben so bestimmt abgegrenzt, wie diess in der Paläontologie als allgemeines Gesetz bereits für jede andere grosse geognostische Formation in Bezug auf ihre Unter- und Oberlage gültig ist. Diese erste Weltfluth darf aber auch als eine weit gewaltigere und verheerendere im Vergleich zur zweiten angesehen werden, denn wie uns ihre thierischen Einschlüsse belehren, ist durch sie hauptsächlich die Bildung des Fluthlandes, so wie die Anfüllung der Knochenhöhlen und Felsspalten mit Geröllen und Thierknochen bewerkstelligt worden, und man darf auch unbedenklich die gewaltsame Verstreuung der Findlinge weit hinweg von ihren Ursprungsstätten auf ihre Rechnung bringen, womit uns auch dieses Phänomen, so wie das der Aufbewahrung der Kadaver vom Mammuth und Nashorn im sibirischen und nordamerikanischen Eise leichter verständlich wird, als wenn man es auf Rechnung der zweiten Fluth bringt.

Wie nämlich im 2. Verse des ersten Kapitels der mosaischen Genesis der Zustand der Erdoberfläche, nachdem die erste Weltfluth über sie eingebrochen war, geschildert wird, wurde sie nicht blos total verwüstet, sondern zugleich in absolute Finsterniss gehüllt. Aus dem Entzug des Lichtquelles folgt aber von selbst der des Wärmequells, und damit eine Eiskälte, in der auch noch die von der Fluth verschonten und in den Boden eingehüllten Keime organischen Lebens zu Grunde gehen mussten. In solcher Weise wären wir indess bei der Eistheorie angelangt, und stehen auch gar nicht an, ihr eine gewisse Berechtigung zuzuerkennen, nur muss davon ganz und gar die Vergletscherung und der durch letztere herbeigeführte Transport der Findlinge als ungerechtfertigte Annahme ausgeschlossen werden. Die Erde war und blieb während dieser Zeit in Fluthen eingehüllt, wenn gleich diese gewaltige Eismassen zu tragen haben mochten; zugleich aber fror ihr Boden in eine solche Tiefe ein, dass die in ihm versunkenen Leichname von Thieren sich bis in unsere Zeit hinein in der Polarregion, wo die Sommerhitze nur so weit ausreicht, um blos die obersten Bodenschichten aufzuthauen, forterhalten haben. Ich habe im ersten Theile diesen Punkt noch nicht so beachtet, als er es verdient, aber die Aufbewahrung frischer Kadaver bis auf unsere Tage zwingt zur Annahme, dass der Fluth gleichzeitig eine Eiskälte gefolgt

ist, welche die Oberfläche des Erdbodens durchdrang und für den grössten Theil desselben erst durch die Rückkehr des Licht- und Wärmequells beseitigt wurde, während die Polarregionen noch gegenwärtig in ihrer Eisstarre geblieben sind. Wir wollen es auch nicht in Abrede stellen, dass unter solchen Umständen an dem Transporte der erratischen Blöcke das Treibeis ebenfalls einen wirksamen Antheil genommen haben könnte, was insbesondere von der Verstreuung der aus den skandinavischen Gebirgen abstammenden Findlinge über das mitteleuropäische Flachland, welches die Nord- und Ostsee in einem grossen Halbkreise umsäumt, gelten dürfte. Die Uebereinstimmung der geologischen Theorie mit der mosaischen Urkunde hat sich hiemit in ungesuchter Weise von selbst ergeben.

Als aus der Verwüstung des Universums eine neue Ordnung der Dinge hervorgehen sollte, war das erste Wort, das Gott sprach: es werde Licht, und es ward Licht. Nicht nur sollte die Umgestaltung nicht im Grauen der Finsterniss erfolgen, sondern mit der Erleuchtung durch das Licht sollte überdiess vermittelst der von ihm ausgehenden Wärme die Eisstarre der Erdoberfläche gelöst und sie damit befähigt werden, die in sie neu einzusenkenden Keime organischen Lebens zur Entwicklung zu bringen. So wurde denn durch Gottes Wort eine neue Pflanzen- und Thierwelt erschaffen, und zuletzt ihr Gipfelpunkt, der Mensch. Aber auch über diese Neuschöpfung brach in geschichtlicher Zeit eine allgemeine Fluth, die noachische, ein, die indess von der ersten schon durch zwei Stücke wesentlich sich unterschied, indem sie erstlich nicht die ganze organische Welt ausrottete, sondern Stämme zurückliess, die zur Wiederbevölkerung der Erde bestimmt waren, und zweitens der letzteren den Licht- und Wärmequell nicht entzog. Schon hieraus lässt sich schliessen, dass die noachische Fluth, obwohl sie alle Berge unter Wasser setzte, doch nicht so verheerender Art war wie die erste, die alles organische Leben im Keime ausrottete; sie durfte aber auch nicht eine solche totale Destruktion anrichten, weil auch die Wasserthiere, wenigstens in Stämmen, und die ganze Pflanzenwelt zur Forterhaltung bestimmt war und eine Neuschöpfung überhaupt nicht eintreten sollte.

Indem die noachische Fluth den Menschen mit der jetzigen Thier- und Pflanzenwelt vorfand, so kann das, was sie an organischen Ueberresten von denselben in ihren Schwemmbildungen aufbewahrt, auch nur den Charakter der dermaligen Weltperiode an sich tragen, nicht den der ihr vorausgegangenen älteren, in welcher die sogenannten Diluvialthiere zum Vorschein kommen. Und hiemit ist uns auch ein Mittel gegeben die hinterlassenen organischen Einschlüsse dieser beiden verschiednen Zeitperioden, selbst wenn sie miteinander gemengt sein sollten, auseinander zu scheiden, was wenigstens bezüglich der Wirbelthiere für die Mehrzahl der Fälle anwendbar sein wird.* Sind

* Die fossilen Ueberreste von wirbellosen Thieren müssen wir bei solchen Vergleichungen ganz aus dem Spiele lassen, theils weil manche Klassen nur nothdürftig

nämlich solche Thierformen aus den Fluthablagerungen schon der Gattung nach oder auch in markirter Weise nur der Art nach von den lebenden verschieden, so darf man sie wohl unbedenklich als dem ältern Fluthlande angehörig erklären.* Sind aber solche Formen — vorausgesetzt, dass man sie im ganzen Skelete oder doch wenigstens in den Hauptparthien desselben vor sich hat — vollkommen mit lebenden Arten übereinstimmend, so ist allerdings zunächst die Präsumtion gegeben, dass sie aus der neueren Zeit herrühren; indess sind doch vor Feststellung einer Entscheidung noch einige andere Umstände in Rücksicht zu nehmen. Aecht diluviale Knochen kleben in der Regel an der Zunge, frische nicht; gleichzeitiges Vorkommen mit ächt diluvialen Ueberresten spricht zu Gunsten der ältern Periode, insofern die Einlagerung in einer Weise ist, dass sie nicht die Annahme späterer Einmengung zulässt; ferner eine bedeutende Ueberschreitung der einer jetzt lebenden Art oder selbst einer Gattung gesetzten Grenze in der geographischen Verbreitung berechtigt zur Vermuthung, dass jene mit ihr übereinstimmende urweltliche Form der ältern Periode angehörig sein dürfte. Endlich bleibt noch die Vermuthung frei, dass mit geringen Differenzen im Knochengerüste erhebliche in den nicht erhaltenen Weichtheilen hätten bestehen können; eine Vermuthung, die man indess nur dann wagen kann, wenn es sich von solchen Formen handelt, bei deren lebenden Repräsentanten es auch nicht gelingen will, scharfe Unterschiede nach ihrem Knochengerüste ausfindig zu machen. Wenn man aber zuletzt in einzelnen Fällen, auch mit Berücksichtigung aller Umstände, eine derartige Frage nicht zur evidenten Entscheidung bringen kann, so liegt diess in der Natur der Sache, da zwei verschiedne und unmittelbar aufeinander gelagerte Schwemmbildungen nicht so scharf geschieden sind wie zwei verschiedne Felsbildungen; im Gegentheil hat die jüngere Fluth nicht selten die Ablagerungen der ältern umgewühlt und mit ihren eignen vermengt.

repräsentirt sind, theils aber weil über die am häufigsten vorkommenden, nämlich die durch ihre Schalen vertretene Klasse der Weichthiere, eine totale Meinungsverschiedenheit besteht. Während die meisten Paläontologen die Tertiärbildungen nach dem Procentgehalte an Konchylien, die identisch mit lebenden sein sollen, in drei Altersperioden abtheilen, bestreiten dagegen Agassiz und D'Orbigny die Identität der Arten aus beiderlei Zeitperioden und lassen nur Analogie zu [vgl. Bd. I. S. 423]. Ein Gleiches behauptet Heer für die Insekten, Göppert für die Pflanzen.

* Freilich lässt sich hiegegen einwenden, dass keine Garantie dafür geboten werden kann, ob nicht eine grössere oder geringere Zahl von Typen der dermaligen Periode im Laufe der historischen Zeiten erloschen ist. Wir wissen wenigstens, dass erst in neuerer Zeit wirklich zwei solcher Typen, die Rhytina und die Dronte, ausgerottet worden sind. Indess ist bemerklich zu machen, dass beiderlei Thiere Bewohner kleiner Inseln waren und daher ihre Ausrottung leicht vor sich gehen konnte. Die Bewohner der Kontinente dagegen haben Raum genug, um lokalen Nachstellungen sich zu entziehen, und somit ist wohl anzunehmen, dass, wenn ja solche Fälle auf ihnen sich ereignet hätten, dieselben gewiss sehr spärlich gewesen wären. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Diluvialspecies auf solche Weise erst in der jetzigen Periode ihren Untergang gefunden haben könnte, ist demnach sehr gering.

In einer Schilderung der urweltlichen Säugthiere haben wir eigentlich mit den Diluvialthieren abzuschliessen, denn die auf sie folgenden gehören der dermaligen Weltperiode an, die nicht mehr in den Bereich unserer Aufgabe fällt. Da indess doch öfters Zweifel entstehen, ob Knochenüberreste von der ältern oder neuern Fluthperiode herrühren, so können wir die Erörterung der letzteren nicht ganz umgehen, zumal da hieran noch andere wichtige Fragen sich anreihen.

Alle Ordnungen der Säugthiere finden sich bereits in der ältern, dem jetzigen Bestande der Thierwelt vorausgegangenen Zeitperiode repräsentirt; nur von den Monotremen, wenn man sie anders als eigne Ordnung ansehen will, sind bis jetzt überhaupt keine fossilen Ueberreste aufgefunden worden. Viele Gattungen sind allen Ablagerungen gemein, doch besitzen die älteren eine grosse Anzahl von ganz erloschenen. Nach H. v. Meyer's im Jahre 1852 vorgenommener Zählung beläuft sich die Anzahl der fossilen Säugthierarten auf 782, von welchen er $^6/_7$ für ausgestorben, das übrige Siebentel für solche Arten, die noch leben, erklärt. Meiner Meinung nach dürften unter diesem letzten Siebentel noch manche Arten enthalten sein, deren Alter nicht sicher ermittelt werden kann, oder deren Ueberreste erst in neuerer Zeit in die Lagerstätten der älteren eingemengt wurden.

I. Ordnung.

Affen. *Quadrumana.*

Vierhändige Thiere mit den 3 Zahnsorten.

Die Entdeckung fossiler Ueberreste von Affen ist noch ganz neu, indem sie erst im dritten Decennium unsers Jahrhunderts gemacht, in kurzer Zeit aber das Vorkommen derselben an sehr verschiednen Punkten bestätigt wurde. Man kann wohl sagen, dass keine der neueren Entdeckungen auf dem paläontologischen Gebiete so viel Aufsehen erregt hat als die der fossilen Ueberreste von Vierhändern, indem man aus ihrem früheren Mangel schloss, dass sie als die höchsten Thiere wahrscheinlich erst zugleich mit dem Menschen auf dem Schauplatze der Welt aufgetreten wären. Ihr Vorkommen in den Tertiärgebilden hat diese Annahme als irrig erwiesen.

Die fossilen Ueberreste kommen in der alten Welt in tertiären, in Amerika in diluvialen Ablagerungen vor. Sie gehören den beiden Familien der ächten Affen an und scheiden sich geographisch in gleicher Weise voneinander wie ihre lebenden Verwandten; doch haben sie früher eine weitere Verbreitung gehabt, indem fossile Ueberreste von den altweltlichen Affen nicht blos in Indien, sondern auch in Griechenland, Frankreich und England gefunden wurden. Von der dritten Familie, den Halbaffen [*Prosimii*], sind noch keine Spuren entdeckt worden.

1. Familie. Affen der alten Welt.

Fossil bis jetzt blos aus Indien und Europa in Tertiärablagerungen bekannt und für letzteren Kontinent bereits in 6 Arten unterschieden, manche freilich nach sehr spärlichem Materiale.

α. Europäische Arten.

I. Dryopithecus Lart.

Auf der Krone der ächten untern Backenzähne zeigen sich fünf stumpfe Spitzen wie bei den höheren Affen und dem Menschen. Statur gross.

1. *Dr. Fontani* Lart.

In mitteltertiären Mergelschichten des südlichen Frankreichs bei Saint-Gaudens wurden erst vor zwei Jahren 2 Hälften eines Unterkiefers und ein Fragment eines Humerus gefunden, die auf ein Thier von der Grösse des Schimpanse's hinweisen, obwohl es nicht erwachsen war, indem der letzte Backenzahn noch nicht durchgebrochen war. Lartet stellt diese Gattung mit den Orangaffen, Gibbons und Pliopithecus in eine Gruppe zusammen.

II. Pliopithecus Gerv.

Untere Backenzähne ähnlich denen der Gibbons, aber der fünfte etwas länger als breit und mit einer stärkern und schief hinterwärts gestellten hintern Wurzel; die Schneidezähne schmächtiger.

1. *Pl. antiquus* Blainv.

In einem, zum Miocän gezählten Süsswassermergel wurde bei Sansans [in der Nähe von Auch, Dep. du Gers] im Jahre 1837 von Lartet ein fast vollständiger Unterkiefer zugleich mit einer andern Unterkiefer-Hälfte gefunden, wonach auf ein Thier zu schliessen ist, das nach der Grösse und der Form der Backenzähne den gewöhnlichen Gibbons sich annähert, gleichwohl im Zahnbaue nicht mit ihnen durchgängig einstimmt. Die darauf begründete Gattung kann bis zur Auffindung vollständigerer Ueberreste nur einen provisorischen Werth ansprechen.

III. Semnopithecus F. Cuv.

Eine in der jetzt lebenden Welt in sehr zahlreichen Arten über Südasien verbreitete, in Afrika durch die Stummelaffen [*Colobus*] vertretene Gattung, die aber in der Tertiärzeit durch 2 Arten auch in Europa repräsentirt war.

1. *S. [Mesopithecus] pentelicus* Wagn.

Im Frühjahre 1838 erhielt ich aus Tertiärgebilden von Pikermi bei Athen ein fossiles Schnautzen-Fragment, an dem nur noch zwei Backenzähne, der dritte und vierte, vorhanden waren. Gleichwohl

sah ich mich schon damals für berechtigt an, die Erklärung abzugeben, „dass dasselbe hinsichtlich seiner äussern Formen am nächsten der Gattung Hylobates steht, dass es aber gleichwohl mit ihr nicht vereinigt werden darf, indem die Form der Backenzähne etwas abweicht, welche eher mit denen der Schlank- und Stummelaffen übereinstimmen"; ich gab daher dem durch dieses Fragment repräsentirten Affen den Namen *Mesopithecus.* Die reichen Zusendungen, die seitdem aus Pikermi hier eingegangen sind, haben mich jetzt vollständig über den ganzen Schädel- und Zahnbau belehrt und gezeigt, dass in den wichtigsten Stücken desselben die fossilen Ueberreste mit Semnopithecus übereinstimmen und daher dieser Gattung zuzuweisen sind. Da jedoch in der Form der Augenhöhlen mehr Annäherung an die Gibbons als an die Schlankaffen sich zeigt, auch die Oberarmknochen etwas robuster sind, so habe ich zur Bezeichnung dieses Affens den Namen Mesopithecus als Untergattung von Semnopithecus beibehalten. In der Grösse kommt er mit den gewöhnlichen Schlankaffen überein. *M. pentelicus* und *M. major* bezeichnen geringe Verschiedenheiten in der Grösse, die wohl hauptsächlich vom Alter bedingt sein mögen.

2. *S. monspessulanus* Gerv.

In Montpellier wurden 2 Eckzähne nebst dem 3., 4. und 5. Backenzahn, sämmtlich vom Unterkiefer, gefunden. Unterscheidet sich von S. pentelicus durch die längliche Form der Backenzähne und den weit grössern hintern Ansatz des letzten. Wenn dieser Ansatz, wie es nach der Abbildung der Fall zu sein scheint, gekerbt sein sollte, so würde S. monspessulanus kaum von Macacus eocaenus zu unterscheiden sein.

IV. Inuus Ill.

Macacus Cuv.

Beide Arten sind in England gefunden worden, beruhen aber nur auf etlichen Backenzähnen.

1. *M. eocaenus* Ow.

Im Jahre 1838 und 1839 wurden im Londonthone von Kyson in Suffolk unter 52° n. Breite ein kleines Unterkiefer-Fragment und 2 Backenzähne entdeckt, die nach genauen Vergleichungen Owen hieher stellte.

2. *M. pliocaenus* Ow.

Beruht auf einem vorletzten obern Backenzahn, der in sogenannt neupliocänen [d. h. diluvialen] Gebilden bei Grays [Essex] gefunden wurde.

β. Indische Arten.

Mehrere fossile Ueberreste von Affen wurden in den Vorbergen des Himalayas [den Sivalikbergen] unter 30° n. Breite entdeckt, sind

aber bis jetzt noch nicht mit hinlänglicher Schärfe bestimmt worden; ihre Lagerstätte scheint den jüngern Tertiärbildungen anzugehören.

Den ersten Fund machten Baker und Durand im Jahre 1836; es war ein rechter Oberkiefer mit dem Eckzahn und 5 Backenzähnen. Nach ihrer Vergleichung weist dieses Fragment auf einen *Semnopithecus* hin, der aber an Grösse alle lebenden übertraf, indem diese fast der des Orang-Utans gleich kam. Blainville bestritt indess diese Bestimmung und wollte eher Verwandtschaft mit den Makaken und Pavianen wahrnehmen.

Ein Jahr später erhielten Falconer und Cautley einen Unterkiefer, ähnlich dem von *Semnopithecus entellus*, aber etwas grösser. Zwei andere Unterkiefer deuten eine etwas kleinere Art derselben Gattung an.

2. Familie. Amerikanische Affen.

Ihre Ueberreste wurden von Lund in den Knochenhöhlen der brasilischen Provinz Minas Geraës unter 18° s. Br. gefunden und gehören also dem Diluvium an. Ihr Entdecker hat bisher ausser einigen Abbildungen nur sehr wenige Bemerkungen mitgetheilt, die zur sichern Feststellung der Formen nicht ausreichend sind. Folgende 5 Arten werden von Lund angeführt.

1. *Protopithecus brasiliensis.* Nach einem Oberschenkel schätzt Lund die Höhe des Thieres auf 4′; nach seiner Angabe lässt sich diese Form bei keiner der lebenden amerikanischen Gattungen unterbringen.

2. *Cebus macrognathus;* hievon ist ein Unterkiefer-Fragment abgebildet, der etwas grösser als von *C. cirrifer* ist.

3. *Callithrix primaevus,* ums Doppelte grösser als die lebenden Arten dieser Gattung.

4. *Jacchus grandis;* ebenfalls ums Doppelte grösser als die lebenden Arten.

5. *Jacchus affinis penicillato.*

II. Ordnung.

Handflügler. *Chiroptera.*

Bei der geringen Grösse und Gebrechlichkeit der Knochen der Handflügler ist es nicht zu verwundern, dass ächt fossile Ueberreste derselben nur spärlich gefunden werden. Zwar sind Knochen von Fledermäusen nicht selten in den Knochenhöhlen, aber sie rühren wohl durchgängig von lebenden Arten her. Indess kommen auch ächt fossile schon in den Tertiärgebirgen vor, so z. B. *Vespertilio parisiensis* im Gips vom Montmartre; R. Wagner führt andere aus den Knochenbreccien von Cagliari und Antibes an. Indess haben alle diese und andere Ueberreste zur Zeit kein besonderes paläontologisches Interesse, da ihre Formen wenig Abweichendes von den lebenden

darbieten. Die fossilen Ueberreste rühren alle von der grossen Familie der insektenfressenden Handflügler her; von den fruchtfressenden ist noch nichts gefunden worden.

III. Ordnung.

Insektenfresser. *Insectivora.*

Auch in dieser Ordnung haben wir viele kleine Thiere, deren Knochen leicht verloren gehen konnten; gleichwohl fehlt es nicht an fossilen Ueberresten, die mit den Tertiärablagerungen beginnen, ja wenn OWEN's Vermuthung, dass die Amphitherien nicht zu den Beutelthieren, sondern zu den Insektenfressern gehören, sich bestätigen würde, schon in den zur Juraformation gehörigen Schiefern von Stonesfield ihr erstes Auftreten anzeigen würden. Die fossilen Ueberreste gehören theils lebenden, theils ausgestorbenen Gattungen an; unter letzteren *Geotrypus, Hyporyssus, Dimylus, Plesiosorex, Palaeospalax* u. a.

IV. Ordnung.

Fleischfresser. *Carnivora.*

Vorderzähne oben wie unten 6, Eckzähne lang, spitz und vorragend, Backenzähne mit schneidenden oder höckerigen Kronen.

Eine höchst wichtige Ordnung, deren Ueberreste in den ältern Tertiärgebirgen noch spärlich vorhanden sind, in den jüngern dagegen und in den Diluvialbildungen häufig auftreten und theils den lebenden Gattungen, theils ganz ausgestorbenen angehören. Die 6 Familien, in welche die lebenden Fleischfresser vertheilt werden können, haben in der alten Säugthier-Fauna ebenfalls ihre Repräsentanten aufzuweisen und für letztere ausserdem noch eine 7., die Prohyaenina. Bei vollständiger Ausbildung des Gebisses lassen sich dreierlei Sorten von Backenzähnen unterscheiden: zunächst auf die Eckzähne folgen kleine Zähne, die Lückenzähne, dann kommt beiderseits, im Ober- wie im Unterkiefer, ein grosser Zahn mit mehreren Spitzen, der Reisszahn, und hinter diesem 1 oder 2 höckerige Mahlzähne. Mit Ausnahme Neuhollands findet man Vertreter dieser Ordnung in allen Welttheilen.

I. Familie. Bären [*Ursina*].

Die hintern Backenzähne sind grosse höckerige Mahlzähne [Höckerzähne] und auch der vor ihnen liegende kleinere Reisszahn nähert sich ihnen der Form nach an.

I. Ursus LINN.

Zahl der Lückenzähne veränderlich, hinter ihnen oben 3, unten 4 Backenzähne, wovon je der erste als Analogon des Reisszahnes be-

trachtet werden kann. — In den ältern Tertiärgebirgen hat man noch keine Ueberreste von Bären gefunden; sie stellen sich erst, aber sehr spärlich, in den jüngern ein, und treten dann zahlreich in den Diluvialbildungen auf.

†) Tertiäre Arten.

1. *U. arvernensis* Croiz. *et* Joub.

In losen Pliocän-Ablagerungen des Perrier-Berges [Dep. Puy-de-Dôme] wurde ein Vordertheil des Schädels mit verschiednen andern Knochen gefunden, in denen eine eigenthümliche Art vermuthet wird, welche sich besonders durch die schmale Schnautze und die fast flache Stirne von allen andern Species unterscheiden soll. Ihre Grösse war die des braunen Bären.

Auch in dem tertiären Süsswasserkalke von Georgensgemünd haben sich, zugleich mit Rhinoceros incisivus und Palaeotherium aurelianense, einige Bärenknochen und Zähne gefunden, die jedoch eine nähere Artbestimmung nicht zulassen.

††) Diluviale Arten.

2. *U. spelaeus* Blum., Höhlenbär.

Zahlreiche Ueberreste in den Knochenhöhlen Europas, seltner in andern Diluvialablagerungen, geben Zeugniss, dass diese Art zu den allerhäufigsten und am meisten charakteristischen der Vorwelt gehörte. Unter den deutschen Höhlen ist sie besonders zahlreich vorgekommen in der gailenreuther Höhle bei Muggendorf, wo man wohl über 800 Individuen herausschaffte; ferner bekannt sind die Scharzfelder, Baumann's, Adelsbergers, Erpfinger u. a. deutsche Höhlen. Eben so finden sich solche Höhlen in Frankreich [z. B. Lunel-Viel], Belgien [besonders um Lüttich], England [z. B. Kirkdale], Ungarn, Italien; in ungeheurer Menge hat man im Diluviallehm in und um Odessa Knochen von dieser Art entdeckt.

Der Höhlenbär [U. spelaeus] unterscheidet sich von unserem lebenden braunen Bären [U. arctos] hauptsächlich in folgenden Stücken. 1. Der erstere erreichte eine Grösse, zu der es wenigstens keiner der in Europa lebenden Bären mehr gebracht hat. 2. Die Stirne setzt beim Höhlenbären, und zwar schon bei den jüngsten Exemplaren, von der Nasenfläche mehr oder minder stark treppenartig ab, während beim braunen Bären nur im Alter eine solche Abstufung eintritt, die aber weit hinter der der fossilen Art zurückbleibt. 3. Der erste Backenzahn des Unterkiefers [das Analogon des Reisszahnes] ist bei U. spelaeus zusammengesetzter als bei U. arctos. 4. Der dritte Backenzahn des Oberkiefers ist bei ersterem absolut grösser als bei letzterem. 5. Beim Höhlenbären, und zwar schon bei ganz jungen Individuen, fehlen die Lückenzähne ganz; nur in höchst seltenen Fällen hat man einzelne Spuren von Alveolen wahrgenommen; beim braunen Bären stellen sich dagegen in jeder Kieferhälfte 3 Lückenzähne ein und nur bei ganz alten Thieren geht der eine oder andere ab. 6. Die Kno-

chen der Mittelhand und des Mittelfusses sind beim Höhlenbären dicker und doch dabei kürzer als beim braunen Bären. — Die Summe dieser Merkmale zusammengenommen setzt es ausser allen Zweifel, dass U. spelaeus und U. arctos zwei wohlunterschiedne Arten sind, weshalb der erstere auch keineswegs der Stammvater des letzteren sein kann. In gleicher Weise ist der Höhlenbär von allen andern lebenden Arten specifisch verschieden.

Man hat unter den Höhlenbären eine ziemliche Zahl von Arten* unterscheiden wollen, unter denen der *U. spelaeus* mit stark abgesetzter und der Länge nach tief ausgehöhlter Stirne und der *U. arctoideus* mit geringerer Abstufung und flacherer Aushöhlung der Stirne die beiden Extreme in den Schädelformen darstellen sollten. Genauere Untersuchungen haben ergeben, dass ähnliche Schwankungen in den Formen auch bei dem Landbären vorkommen und dass zwischen *U. spelaeus* und *U. arctoideus* alle Mittelbildungen sich einstellen. Die Höhlenbären bilden demnach sammt und sonders nur eine einzige Art, mit Ausnahme des U. priscus, der allerdings sich von ihnen allen specifisch absondert.

3. *U. priscus* Goldf.

Als höchste Seltenheit hat man in der gailenreuther Höhle etliche Schädel dieser zweiten Art von Höhlenbären gefunden, denn, wie Goldfuss bemerklich macht, dürften auf die 800 Individuen, die vom U. spelaeus in gedachter Grotte begraben liegen, nur 10 vom U. priscus kommen. In andern Höhlen sind keine Schädel desselben vorgekommen, doch gehört ein Unterkiefer aus der von Kent und einige Kieferstücke aus den Höhlen von Lüttich derselben Art an. Knochen von Extremitäten sind nicht mit Sicherheit bekannt.

Vom U. spelaeus ist dieser U. priscus leicht und scharf zu unterscheiden, indem er von ersterem durch alle Merkmale des Schädel- und Zahnbaues, durch welche sich der braune Bär als eine vom U. spelaeus gesonderte Art ausweist, gleichfalls differirt. Es kann sich jetzt also nur noch fragen, ob und wie sich U. priscus und U. arctos voneinander unterscheiden lassen.

Goldfuss, Cuvier und Owen waren der Meinung, dass beide Bären zu verschiedenen Arten gehören möchten. Zweifelhaft hatte ich mich in meiner unten citirten Abhandlung vom Jahre 1842 hierüber ausgesprochen. Owen nahm indess bald hernach seine frühere Meinung zurück und erklärte beide für einerlei Art. Hiezu hatte ihn besonders die Vergleichung eines in englischen Torfmooren gefundenen

* Vergl. meine „Bemerkungen über die Artenrechte der antediluvianischen Höhlenbären“ in den Münchn. gel. Anzeig. XV. [1842] S. 11; ferner meine „Charakteristik der in den Höhlen um Muggendorf aufgefundenen urweltl. Säugthier-Arten“ in den Abh. der bayr. Akadem. d. Wissensch. Bd. VI. Abth. 1. — Endlich v. Middendorff's Untersuchungen an Schädeln des gem. Landbären als krit. Beleuchtung der Streitfrage über die Arten fossiler Höhlenbären [Verh. der mineralogisch. Gesellsch. zu St. Petersburg. Jahrg. 1850—51].

Schädels bestimmt, der nur wenig kleiner als der des U. spelaeus, aber etwas grösser als der des U. priscus war, dagegen in allen wesentlichen Stücken nicht mit ersterem, sondern mit letzterem völlig in Uebereinstimmung sich zeigte. Hierauf wies v. Middendorff nach, dass am ochotskischen Meere die braunen Bären eine ähnliche kolossale Grösse erreichen und dass die sonstigen nicht bedeutenden Abweichungen, die dem U. priscus zugeschrieben wurden, sämmtlich in den Kreis der Variationen, welche der Schädel des U. arctos darbietet, hineinfallen. Hiemit sind also alle aufgestellten Differenzen zwischen U. priscus und U. arctos beseitigt, und beide müssen als einer und derselben Art angehörig betrachtet werden.

Durch diesen Nachweis ist aber auch eine früher von mir geäusserte Meinung bestätigt worden. Aus dem Umstande nämlich, dass ich bei U. spelaeus immer die Unterkiefer von ihren Schädeln getrennt gesehen, dagegen bei dem hiesigen und dem von Cuvier und Goldfuss beschriebenen Exemplare des U. priscus in natürlicher Verbindung mit dem Schädel getroffen habe, schien mir hervorzugehen, dass die Ueberreste des letzteren eine ruhigere Ablagerung als die des U. spelaeus hatten und beide Arten nicht in gleichen Zeitperioden ihre letzte Ruhestätte in den Höhlen fanden. Der Höhlenbär kam bereits durch die erste grosse Weltfluth, die Diluvialfluth, zur Ablagerung in den Höhlen und wurde mit allen seinen Artgenossen vollständig ausgerottet. Der andere später geborne Bär dagegen, der U. priscus, ist erst durch die zweite Fluth, die noachische, in die Höhlen geführt, aber keineswegs mit seiner ganzen Sippschaft ausgerottet worden, denn er lebt noch heut zu Tage fort als U. arctos. Wenn auch die dermalen in den europäischen Waldungen hausenden Bären nicht mehr die Grösse des U. priscus erreichen, so messen sich doch noch ihre Verwandten im östlichen Sibirien mit ihm, und die in den englischen Torfmooren gefundenen Ueberreste von U. arctos könnten am Ende gleiches Alter mit ihrem in den Höhlen begrabenen Genossen [U. priscus] anzusprechen haben.

II. Agriotherium Wagn.

Amphiarctos Blv.; *Hyaenarctos* Falc.

Zähne nach Zahl und Form, so wie auch der Schädel ähnlich dem des Bären, aber im Oberkiefer der erste grosse Backenzahn [Reisszahn] auf der Aussenseite dreizackig und auf der innern mit einem starken Ansatze in der Mitte; die beiden folgenden Zähne fast gleich gross, quadratisch, mit 4 niedrigen Höckern. Eine ausgestorbene Gattung in mittlern und jüngern Tertiärablagerungen mit 4 Arten: 1) *A. sivalense*; 2) *A. insigne* Gerv. im pliocänen Sande von Montpellier, von der Grösse der grössten lebenden Bären; 3) *A. Hemicyon* Gerv. von Sansan und so gross als der Pyrenäen-Bär oder Wolf; 4) *Hyaenarctos d'Alcoy* Gerv. aus Spanien, miocän und grösser als voriger.

1. *A. sivalense* Falc. [*Ursus sivalensis* Falc.]

Aus den Knochenlagern der Siwalikberge am Fusse des Himalayas; der Schädel, von welchem, so wie von einem Unterkiefer-Fragment, ein Gipsabguss hier aufbewahrt wird, ist von der Grösse der grössten Höhlenbären. Im Oberkiefer zeigen sich 3, im untern 2 Alveolen von Lückenzähnen; dann folgen die schon oben charakterisirten 3 Backenzähne. Im Unterkiefer kommt gleich hinter dem letzten Lückenzahn der erste Backenzahn [Reisszahn], dann der zweite und dritte, während der vierte noch nicht durchgebrochen ist.* Obwohl die untern Backenzähne im Allgemeinen denen des Bären ähnlich sind, so lassen sie sich doch von ihm bestimmt unterscheiden. Auch der Schädel ist wie an Grösse so an Form dem des Ursus spelaeus ähnlich, hat aber eine weit höhere Scheitelleiste, die Stirne, obwohl längs der Mitte tief ausgehöhlt, geht ohne Absatz in die Nasenfläche über und die Schnautze ist breiter und stumpfer.

III. Arctocyon Blv.

Palaeocyon Blv.

Oben 7 Backenzähne, wovon 3 Lückenzähne, der erste mit einer, die beiden andern mit zwei Wurzeln, ein dreiseitiger Eckzahn, und 3 Mahlzähne ähnlich denen des Waschbären.

1. *A. primaevus* Blv.

Im eocänen Süsswasser-Sandstein von Fère [Aisne], von der Grösse des Wolfes mit langem Schwanze; nähert sich bereits der Familie der Hunde an.

Noch ist bemerklich zu machen, dass Lund aus den brasilischen Knochenhöhlen 3 Arten von *Nasua* anführt, nämlich *N. ursina, N. affin. solitariae* und *N. affin. socialis,* ohne sie jedoch zu charakterisiren.

2. Familie. Marder [*Mustelina*].

Die Reisszähne sind von der Form der typischen Fleischfresser, oben und unten je ein einziger Mahlzahn; Krallen nicht einziehbar.

Man hat von Dachsen, Mardern, Iltissen und Fischottern hie und da Knochen in den Höhlen gefunden, ohne jedoch ihren antediluvianischen Ursprung nachweisen zu können, auch bieten sie nichts Charakteristisches dar. Als ausgestorbene Gattungen sind zu betrachten *Potamotherium* [*Stephanodon*], *Plesiogale, Trochictis* u. a.

* Owen erwähnt dieser Andeutung des 4ten Backenzahnes nicht und giebt auch für den Unterkiefer nur einen Lückenzahn an; mir erscheint es nach Analogie mit dem Bären wahrscheinlicher, dass jede der beiden Alveolen einen gesonderten Zahn trug.

IV. Gulo Storr.

Backenzähne $\frac{5.5}{6.6}$, dem untern Reisszahn fehlt wie bei den Iltissen der innere Zacken.

1. *G. spelaeus* Goldf., Höhlenvielfrass.

Lediglich in den Knochenhöhlen von Gailenreuth und Sundwich und auch in diesen nur in spärlichen Ueberresten.

Mit dem lebenden Vielfrass [G. borealis] äusserst nahe verwandt, doch in folgenden Stücken von ihm abweichend. Der fossile Schädel ist grösser als irgend einer der frischen, und namentlich im Gesichtstheil und der Hinterhauptsparthie merklich breiter, daher die Jochbögen weiter auseinander gerückt sind. Die Stirne ist weniger gewölbt und die Stirnleisten stossen eher zur Bildung des Pfeilkammes zusammen. Die Lage der Kinnlöcher ist etwas schwankend, der Unterkiefer etwas höher und längs der Innenwand gekrümmt, der Kronenfortsatz breiter, daher auch die äussere Muskelgrube grösser. — Wenn auch diese Merkmale einzeln für sich betrachtet nicht ausreichend erscheinen möchten, um den specifischen Unterschied zwischen G. spelaeus und G. borealis ausser allen Zweifel zu setzen, so dürfte doch ihre Summe genügen, um eine solche Differenz höchst wahrscheinlich zu machen.

2. *Gulo primigenius* Roth *et* Wagn.

Aus den Tertiärablagerungen von Pikermi [Griechenland], also ältern Datum's als G. spelaeus, jedoch nur nach der Hälfte eines Unterkiefers bekannt, der von gleicher Länge mit dem des letzteren ist. Ist durch die Form des Unterkiefers mit dem G. spelaeus eben so nahe verwandt als dadurch von dem G. borealis entfernt. Bei allen 3 Arten bildet nämlich die Zahnreihe des Unterkiefers eine bogige Linie, indem die 4 ersten Backenzähne von aussen nach innen gewendet sind. An dieser Krümmung der Zahnreihe nimmt bei G. borealis die Innenwand des Kiefers keinen Antheil, wohl aber bei den fossilen. Verschieden von den beiden andern Arten zeigt sich die griechische dadurch, dass 1) am 4ten, unmittelbar vor dem Reisszahne stehenden Backenzahne der hintere schneidige Rand nicht einfach, sondern in der Mitte tief ausgeschnitten ist, 2) dass am Reisszahne der zweite Zacken an der innern Kante seiner hintern Fläche ebenfalls eingekerbt und der hintere Ansatz beträchtlich stärker entwickelt ist.

3. Familie. Viverrinen [*Viverrina*].

Oben jederseits 2, unten 1 Mahlzahn, die Krallen einziehbar.

Es finden sich zwar in tertiären wie in diluvialen Ablagerungen Spuren von dieser Familie, doch sind sie meist sehr unvollständig

und zeigen auch nichts besonders Eigenthümliches. Die wichtigste unter den erloschenen Formen ist nachfolgende.

V. Ictitherium Wagn.

Backenzähne $\frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 4}$, Eckzähne $\frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 1}$, Höckerzähne $\frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 1}$; der obere Reisszahn mehr dem einer Hyäne als Viverre ähnlich. Nur eine Art.

1. *I. viverrinum* Wagn.

Aus den Tertiärbildungen von Pikermi, wo ein ganzer Schädel nebst andern Resten ausgegraben wurde. Der Schädel hat die grösste Aehnlichkeit mit dem der Viverren und misst über 7″, übertrifft also an Grösse alle lebenden Arten. Der obere Reisszahn ist ziemlich langgestreckt und hat eine dreitheilige Krone, indem vor dem Hauptzacken ein kleinerer, aber dicker Zacken sich ansetzt; einwärts von diesem findet sich ein innerer starker Ansatz.

4. Familie. Hunde [*Canina*].

Mahlzähne oben 2 bis 4, unten 2 bis 3; Krallen nicht einziehbar.

VI. Canis Linn.

Höckerzähne $\frac{2 \cdot 2}{2 \cdot 2}$; der obere Reisszahn mit 2 [bei Hyänen und Katzen mit 3] Zacken und einem innern kurzen Ansatz.

Im lebenden wie im fossilen Zustande über die alte wie über die neue Welt [mit Ausnahme Australiens] verbreitet; die fossilen sehr selten in Tertiärbildungen und nur in unvollständigen, nicht mit hinreichender Sicherheit bestimmbaren Ueberresten, am häufigsten in Diluvialablagerungen.

1. *C. parisiensis* Laur.

Nach einem einzigen Unterkiefer gekannt, der blos einen Backenzahn noch aufzuweisen hat und aus den Gipsbrüchen des Montmartre zugleich mit Paläotherien herrührt. Blainville findet ihn ganz ähnlich mit dem des C. lagopus, indess ist doch das Stück zu unvollständig, als dass es eine sichere Bestimmung zuliesse.

2. *C. spelaeus* Goldf., Höhlenwolf.

Fast in allen Höhlen, wo sich die Ueberreste von Ursus spelaeus vorfinden, haben sich auch die vom Höhlenwolfe, wenngleich in weit geringerer Anzahl, eingestellt. Sie kommen in der Grösse und den Formen mit dem Knochengerüste des lebenden Wolfes in solcher auffallenden Weise überein, dass es weder Goldfuss, noch Cuvier, noch Owen, noch mir gelungen ist, constante Unterschiede zwischen ihnen ausfindig zu machen. Da aber das Skelet des Wolfes von dem mancher grossen Hunde auch nicht unterschieden werden kann, so bleibt es zweifelhaft, ob man die fossilen Ueberreste dem ersteren oder dem

letzteren zuzählen soll. Indem es jedoch nicht wahrscheinlich ist, dass Deutschland und das westliche Europa zur Zeit der Einlagerung des C. spelaeus in die Höhlen bereits von Menschen bewohnt war, da ferner allenthalben die Knochen des letzteren mit denen des Ursus spelaeus so durch und durch vermengt vorkommen, dass ihr Absatz als ein gleichzeitiger erscheint, d. h. dass er durch die erste Weltfluth, also vor Erschaffung des Menschen erfolgte, so dürfen wir nicht auf ein Hausthier, sondern lediglich auf ein wildlebendes Thier schliessen. Wir haben es dann beim C. spelaeus nicht mit einem Höhlenhunde, sondern mit einem Höhlenwolfe zu thun.

Man hat nun allerdings einen *Canis familiaris fossilis* aufgestellt und in vielen Höhlen Knochen und selbst Schädel gefunden, die dem Haushunde zugewiesen werden müssen; aber ihr frisches Ansehen giebt zu erkennen, dass sie erst in neuerer Zeit dorthin gerathen sind. Es kommen jedoch auch mitunter ächt fossile Knochen vor, die in der Grösse das Mittel zwischen denen des Wolfes und des Fuchses halten; diese könnten theils von jungen Individuen des Höhlenwolfes, theils aber auch vom Schakal, der jetzt noch lebend in Dalmatien sich findet, herrühren. Das gleichzeitige Auftreten eines C. familiaris fossilis mit dem Höhlenwolf und Höhlenbären ist durchaus unerwiesen.

3. *C. vulpinaris* Münst. [*C. vulpes fossilis*].

Gleichzeitig mit Bären- und Hyänenknochen kommen auch zuweilen in den Knochenhöhlen ächt fossile Ueberreste eines urweltlichen Fuchses vor, der in demselben Verhältnisse zur lebenden Art steht wie der Höhlenwolf zum lebenden Wolfe. Uebrigens darf man mit diesen fossilen Fuchsknochen nicht die frischen verwechseln, die erst in neuerer Zeit in die Grotten gelangt sind.

4. *C. oeningensis* Ow. [*Galecynus oeningensis* Ow. *C. palustris* Myr].

Ein ganzes Skelet wurde in dem Süsswasser-Mergel von Oeningen gefunden. Dasselbe zeigt in Grösse und Form viele Aehnlichkeit mit dem Fuchse, unterscheidet sich indess von letzterem im Zahn- und Fussbaue in so bestimmter Weise, dass es als eine Untergattung von Canis zu betrachten ist.

VII. Simocyon Wagn.

Pseudocyon Wagn.

Lückenzähne $\frac{3}{3}\frac{3}{3}$, also jederseits einer weniger als beim Hunde, daher der Zwischenraum zwischen Eck- und Reisszahn viel schmäler; der obere Reisszahn mit 3 Zacken auf der Aussenseite.

Aus mitteltertiären Ablagerungen von Pikermi und wahrscheinlich auch von Digoin in Frankreich. Da der Name *Pseudocyon* schon früher von Lartet für ein anderes Thier gebraucht worden ist, so habe ich ihn jetzt durch einen neuen, *Simocyon*, ersetzt.

1. *S. robustus* Wagn. [*Canis lupus primigenius* Roth *et* Wagn.].

Ein ganzer Schädel mit ansitzendem Unterkiefer und ausserdem noch ein Gaumenstück wurden bei Pikermi ausgegraben und sind in hiesiger Sammlung aufbewahrt. Ausser den schon angegebenen Merkmalen unterscheidet sich diese Gattung von dem Hunde auch noch durch die eigenthümliche Form ihres Schädels. Er ist nämlich von kurzer, gedrängter, kräftiger Gestalt und im Schnautzentheil ungemein verkürzt. Besonders charakteristisch ist die buckelartige Wölbung der Stirngegend und die kräftigen, weit nach aussen gekrümmten Jochbögen. Der Schädel hat eine Länge von 6 Zoll.

2. *S. Blainvillei* Gerv.

Amphicyon minor de Digoin Blv. — *Amphicyon? Blainvillei* Gerv.

Wie ich nachgewiesen habe, gehört diese von Digoin [Saône-et-Loire] herstammende Art nicht mit Amphicyon major zu einer und derselben Gattung, sondern zu unserer Gattung Simocyon.*

VIII. Amphicyon Lart.

Zähne nach Zahl und Form denen des Hundes ähnlich, aber im Oberkiefer ein Höckerzahn mehr und der obere Eckzahn senkrecht, ziemlich zusammengedrückt und hinten schneidig.

Mehrere, zum Theil sehr grosse Arten in mitteltertiären Ablagerungen in Frankreich und Deutschland.

1. *A. major* Blv.

A. cultridens Pom.

Zu Sansan. Die Backenzähne bestehen aus $\frac{3}{4}\cdot\frac{3}{4}$ Lückenzähnen, $\frac{1}{1}\cdot\frac{1}{1}$ Reisszähnen und $\frac{3}{2}\cdot\frac{3}{2}$ Höckerzähnen. Der Schädel ist ähnlich dem des Hundes gestaltet, der Schwanz sehr lang, die Füsse fünfzehig. Ein gewaltiges Thier, indem der Unterkiefer vom Eckzahn an bis hinter den Gelenkkopf über 11″ misst. Zu derselben Art gehört auch der *A. giganteus* Laur. [*Chien d'une taille gigantesque* Cuv.], der in einigen Ueberresten bei Chevilly und Avaray gefunden und um $^1/_5$ grösser ist; nach dem Eckzahn und dem obern vorletzten Mahlzahn schätzte Cuvier die Länge des Thieres auf 8 Fuss.

5. Familie. Wolfshyänen [*Prohyaenina*].

Oben 6 bis 7, unten 7 Backenzähne, unter welchen je 3 wahre Reisszähne sind.

Dass hier in jeder Kieferhälfte, statt des einen gewöhnlichen Reisszahnes der übrigen Fleischfresser, 3 solcher Zähne hintereinander folgen, ist ein Fall ohne Beispiel in den übrigen Ordnungen. Da

* Abh. d. bayr. Akadem. VIII. S. 127.

nun auch in der Form mehrerer Zähne so wie des Schädels Aehnlichkeiten mit den fleischfressenden Beutelthieren zum Vorschein kommen, so fanden sich einige Paläontologen veranlasst die Wolfshyänen zu den Marsupialien zu rechnen; indess die nähere Verwandtschaft ist doch unverkennbar die mit den Hyänen, Katzen und Hunden. Ihre Ueberreste sind im ältern und mittlern Tertiärgebirge Frankreichs abgelagert, doch sind Spuren derselben auch bei Frohnstetten [Schwaben] vorgekommen. Man unterscheidet mehrere Arten, die in 2 Gattungen vertheilt wurden.

IX. Hyaenodon Laiz.

Oben 3 Lückenzähne und 3 Reisszähne, von denen der letzte dem der Hyänen oder Hunde ähnlich ist, aber gleich den beiden vorhergehenden keinen innern Ansatz hat; im Unterkiefer 4 Lückenzähne, unter welchen der 4te der höchste von allen Zähnen ist, und 3 Reisszähne, unter denen der letzte der grösste und dem der Katze sehr ähnlich ist. — Ob im Oberkiefer hinter den Reisszähnen noch ein kleiner Zahn nachfolgen dürfte, ist unbekannt. Hauptsächlich in den Paläotherien-Schichten abgelagert.

1. *H. brachyrhynchus* Blv.

Hievon ist ein ziemlich vollständiger Schädel mit ansitzendem Unterkiefer gefunden worden; seine Länge beträgt gegen 7 Zoll.

X. Pterodon Blv.

Oben 3 Lückenzähne, 3 Reisszähne, jeder mit einem innern Ansatz, und dahinter 1 schmaler, nach der Quere lang ausgedehnter, schneidiger Mahlzahn; im Unterkiefer 4 Lückenzähne und 3 Reisszähne, von welchen der letzte der höchste unter allen Zähnen ist.

Der letzte untere Reisszahn unterscheidet sich von dem des Hyaenodon, bei welchem kein hinterer Ansatz vorkommt und die beiden schneidigen Zacken ungleich und minder hoch als lang sind, dadurch, dass der hintere Ansatz deutlich vorhanden ist, die beiden Zacken nicht in gleichem Maasse ungleich und höher als lang sind.

1. *Pt. dasyuroides* Blv.

Von Sanny bei Montmorency und Perréal bei Apt. Die Backenzahnreihe des Unterkiefers nimmt etwas über $3\frac{1}{2}$ Zoll ein.

6. Familie. Hyänen [*Hyaenina*].

Hochbeinige Zehengänger mit nicht zurückziehbaren Krallen; oben ein sehr kleiner Mahlzahn, unten keiner.

XI. Hyaena Storr.

Backenzähne $\frac{5 \cdot 5}{4 \cdot 4}$, nämlich $\frac{3}{3}$ Lückenzähne, $\frac{1}{1}$ Reisszähne und $\frac{1}{0}$ Höckerzähne.

Die lebenden Hyänen gehören Afrika und den wärmern Theilen Asiens an; die urweltlichen dagegen haben ihre Verbreitung durch das südliche und mittlere Europa bis nach England ausgedehnt. Letztere stellen sich bereits in den obern Tertiärablagerungen ein, finden sich aber am häufigsten in Diluvialbildungen, namentlich in den Knochenhöhlen. Es sind bereits mehrere Arten mit Sicherheit unterschieden, doch hat man ihre Anzahl ohne Grund zu sehr vermehrt.

†) Tertiäre Arten.

1. *H. eximia* Wagn. *et* Roth.

Aus den Tertiärablagerungen von Pikermi, von wo uns zuerst nur ein Unterkiefer, später aber ein ganzer Schädel und noch ein besonderer Oberkiefer zukam. Der Schädel ist etwas grösser als der der lebenden Arten und der obere Reisszahn unterscheidet sich gleich durch die geringe Entwicklung des innern Ansatzes; hinsichtlich des Verhältnisses seiner drei äussern Abtheilungen kommt er am nächsten dem der H. crocuta. Vom obern Reisszahne der H. spelaea, dem er sonst sehr ähnlich ist, unterscheidet sich der griechische gleichfalls durch die geringe Stärke seines Ansatzes, der bei jener Art eben so kräftig ist als bei den lebenden. Der untere Reisszahn differirt von dem der H. spelaea durch den grossen hintern Ansatz, der zwei seitliche Zacken trägt. Leider fehlt der obere Höckerzahn.*

2. *H. Hipparionum* Gerv.

Von dieser Art, die im Miocän von Cucuron [Vaucluse] zugleich mit Hippotherium vorkommt, kennt man nur die obern Backenzähne, die nach Vergleich mit Gervais *tab.* 24. *fig.* 2—5. sehr ähnlich denen der H. eximia sind, doch lässt sich über den innern Ansatz des Reisszahns nichts sagen, da er abgebrochen ist. Nach seiner *tab.* 12. *fig.* 1., wo die Zähne eines weit kleineren Individuums abgebildet sind, würde er sehr stark entwickelt sein, was bei H. eximia der Fall nicht ist. Der obere Höckerzahn ist grösser als bei den übrigen Arten.

Auch in den Siwalik-Bergen am Fusse des Himalayas sind Ueberreste von Hyänen gefunden worden [*H. sivalensis*], die noch nicht näher verglichen sind.

††) Diluviale Arten.

3. *H. spelaea* Goldf., Höhlenhyäne.

Weit verbreitet in den Knochenhöhlen Deutschlands, Frankreichs, Belgiens und Englands, gemeinschaftlich mit dem Höhlenbären, aber meist spärlicher als dieser, doch in der Grotte von Kirkdale viel häufiger als letzterer; ausserdem noch in oberflächlichen Diluvialgebilden. Sie ist ausserordentlich nahe mit der H. crocuta, die vom Sennaar an

* Ich muss hier eine Berichtigung beibringen, indem in meinen neuen Beiträgen [in den Abh. der bayer. Akadem. VIII. S. 121] angegeben ist, dass der untere Reisszahn in Fig. 7. abgebildet sei. Allein dieser ist gar nicht abgebildet worden, wohl aber der obere Reisszahn Fig. 10. Dieselbe Berichtigung ist S. 157 vorzunehmen.

bis zum Kap sich ausbreitet, verwandt, ist aber von kräftigerem Baue, mit grösseren Nasen- und Augenhöhlen, kürzerer und breiterer Schnautze. Die *H. intermedia* Serr. aus der Höhle von Lunel-Viel ist nur eine individuelle Verschiedenheit von der H. spelaea.

4. *H. prisca* Serr.

Nur aus der Höhle von Lunel-Viel bekannt. Sie kommt in allen Merkmalen des Schädel- und Zahnbaues mit der H. striata in einem Grade überein, dass bis jetzt sichere Unterscheidungsmerkmale noch nicht nachgewiesen sind. Die gestreifte Hyäne kommt übrigens nicht in Europa vor, sondern in der Westhälfte des wärmeren Asiens so wie in Nordafrika, wo sie von der Küste des Mittelmeeres südwärts bis zum 17° n. Br. sich aufhält. — Nach Gervais ist *H. arvernensis* von Issoire [Puy-de-Dôme] sehr wenig von H. prisca verschieden.

7. Familie. Katzen [*Felina*].

Backenzähne $\frac{4}{3}\frac{4}{3}$, die Krallen zurückziehbar.

Enthält nur 2 Gattungen: Felis und Machaerodus; letztere ganz ausgestorben, die erstere sowohl mit zahlreichen lebenden als erloschenen Arten. Beide Gattungen sind sowohl in der alten als neuen Welt verbreitet.

XII. Felis Linn.

Obere Eckzähne gewölbt, hinten mit einer scharfen Kante, aussen und innen mit einer Längsfurche.

Man zählt an 40 fossile Arten von allen Grössen auf, von denen aber ein grosser Theil sehr zweifelhaft ist. Das untere Tertiärgebirge scheint ihrer noch ganz zu entbehren; im mittlern und obern stellen sie sich dagegen bereits ein und sind am häufigsten in den Diluvialgebilden.

†) Tertiäre Arten.

1. *F. cristata* Falc.

Ein fast vollständiger Schädel aus den Siwalikbergen, dessen Länge von der Hinterhauptsleiste bis zu den Schneidezähnen etwas über 10″ beträgt, und der von den andern grossen Arten differirt durch verhältnissmässig kürzeren Gesichtstheil und die sehr hohe und weithin horizontal verlaufende Scheitelleiste.

2. *F. attica* Wagn.

Die Vorderhälfte eines Schädels von Pikermi, von der Grösse und Form der Wildkatze, doch etwas robuster ausgeprägt.

††) Diluviale Arten.

3. *F. spelaea* Goldf., Höhlenlöwe.

In vielen Knochenhöhlen Deutschlands [Gailenreuth, Sundwich], Frankreichs [Lunel-Viel], Belgiens und Englands [Kirkdale], gemeinschaftlich mit dem Höhlenbären, aber überall nur als Seltenheit. An

Grösse übertrifft diese Art den Löwen und Tiger in ähnlicher Weise wie diess der Fall ist mit dem U. spelaeus in Bezug auf den braunen Bären. Der Schädel nähert sich dem des Tigers durch grössere Krümmung der Profillinie, namentlich durch stärkern Abfall der Gesichtslinie, so wie durch geringere Erweiterung des Hirnkastens; unterscheidet sich dagegen wesentlich dadurch von dem des Tigers, dass bei ihm die Stirne nicht, wie bei letzterem, nach beiden Richtungen gewölbt, sondern im Gegentheil tief ausgehöhlt ist und zwar noch weit mehr als beim Löwen. Der Schnautzentheil ist eben so stark angeschwollen wie bei letzterem; die Nasenbeine sind nicht so schmal wie beim Tiger, sondern an ihrem untern Ende in gleicher Weise wie beim Löwen erweitert, was auch von den Nasenhöhlen gilt. Ein Hauptunterschied zwischen den beiden lebenden Arten liegt darin, dass beim Löwen die Nasenfortsätze des Oberkieferbeins in gleicher Linie mit dem Hinterrande der Nasenbeine und zwar zugespitzt enden, während sie beim Tiger um $^1/_3$ bis $^2/_3$ Zoll hinter dieser Linie zurückbleiben und stumpf auslaufen. In dieser Beziehung kommt abermals der fossile Schädel mit dem des Löwen überein, indem gedachte Nasenfortsätze sowohl spitz enden als selbst noch etwas über das Hinterende der Nasenbeine hinausreichen.

Die F. spelaea ist demnach nicht an den Tiger, sondern an den Löwen anzuschliessen; sie ist der Höhlenlöwe. Gleichwohl unterscheidet sie sich erheblich vom Löwen durch die Contur des Schädels, die geringere Entwicklung des Hirnkastens, die ansehnlichere Aushöhlung der Stirne, die Abstumpfung der Orbitalfortsätze des Stirnbeins, die schmälere Form des unteren Augenhöhlenloches und die breitere Brücke zwischen diesem und der Augenhöhle. Es sind diess Merkmale genug, um den Höhlenlöwen für eine sowohl vom Tiger als vom Löwen verschiedene ausgestorbene Art zu erklären; hiemit ist zugleich auch die frühere Meinung widerlegt, als ob jener der Stammvater des letzteren sei, was in so fern einige Unterstützung in dem Umstande fand, dass noch in historischer Zeit der Löwe seine Streifereien bis nach Griechenland ausdehnte. Der Höhlenlöwe ist eben so wenig der Urstamm des Löwen als der Höhlenbär der des braunen Bären. — Marcel de Serres wollte allerdings etliche Knochen, die blos die Grösse der des Löwen hatten, als *F. Leo* bezeichnen, indess rühren diese nur von etwas jüngeren Individuen des Höhlenlöwen her.

4. *F. antiqua* Cuv.

Nach einem obern Backenzahn und einem untern mit dem dazu gehörigen Kieferstück aus der gailenreuther Höhle von Cuvier aufgestellt, woraus auf ein Thier von der Grösse eines mittelmässigen Parders zu schliessen ist. Etliche ähnliche Ueberreste wurden auch in französischen und belgischen Höhlen gefunden.

5. *F. lyncina* Wagn.

Auf ein Oberkiefer-Fragment aus der gailenreuther Höhle begründet. Nach den Form- und Grösseverhältnissen, so wie durch gänz-

lichen Mangel einer Alveole für den ersten Lückenzahn kommt es mit dem Luchse überein, unterscheidet sich aber von ihm dadurch, dass am fossilen Exemplar das durch eine Scheidewand gedoppelte Zahnfach für den Höckerzahn weit grösser und die Entfernung des Eckzahns vom ersten Backenzahn etwas geringer ist, was eine specifische Differenz zwischen beiden bezeichnen könnte.

Aus den brasilischen Knochenhöhlen führt Lund folgende Arten an: *F. protopanther*, *aff. oncae*, *aff. concolori*, *aff. macrourae*, *exilis*.

XIII. Machaerodus Kaup.

Obere Eckzähne sehr lang, stark zusammengedrückt, klingenartig, zweischneidig, an den Kanten meist gekerbt.

Die Beschaffenheit der übrigen Zähne so wie des Knochengerüstes ist im Wesentlichen die der Katzen. In den Tertiärschichten und Diluvialgebilden am Himalaya [Siwalikberge], Europa, Nord- und Südamerika, in lauter ausgestorbenen Arten, meist von ausserordentlicher Grösse.

†) Oberer Eckzahn an beiden Rändern sägenartig gekerbt; erster unterer Lückenzahn zweiwurzelig und mit Nebenhöckern an der Hauptspitze.

1. *M. leoninus* Wagn. *et* Roth.

Aus den Tertiärablagerungen von Pikermi und von der Grösse des Höhlenlöwen; ist nach einem ganzen Vorderschädel, einem besondern Unterkiefer, obern Eckzahn, Oberende einer Ulna und Zehengliedern [sämmtlich in hiesiger Sammlung aufbewahrt] gekannt. — In der Kentshöhle in England wurde ein ähnlicher Eckzahn gefunden, den Owen als *M. latidens* bezeichnete; ein zugleich mitvorgekommener unterer äusserer Schneidezahn ist um $^1/_3$ breiter als bei M. leoninus. Auch bei Eppelsheim ist ein ähnlicher oberer Eckzahn, zugleich mit einem untern, entdeckt worden, aber letzterer ist ebenfalls weit massiver als bei dem griechischen Exemplare.

2. *M. primaevus* Leid. *et* Ow.

Ein ziemlich vollständiger Schädel rührt aus den eocänen Ablagerungen der Mauvaises terres von Nebraska [Vereinigte Staaten] her. Diese Art erreichte nur die halbe Grösse der vorigen.

††) Oberer Eckzahn gekerbt; erster unterer Lückenzahn ein schwaches Stümpfchen mit nur einer Wurzel. — *Smilodon* Lund.

3. *M. neogaeus* Lund.

Hyaena neogaea, später *Smilodon populator* Lund.

Von Lund in den brasilischen Knochenhöhlen entdeckt und noch grösser als M. leoninus.

†††) Oberer Eckzahn ganzrandig; erster unterer Lückenzahn zweiwurzelig. — *Drepanodon* Nesti.

4. *M. megantereon* Croiz.

In pliocänen Ablagerungen von Perrier in der Auvergne. Die Grösse ist ungefähr die eines Parders, und sowohl die Eck- als Schneide zähne haben einen ungekerbten Rand, überdiess sind die obern Eckzähne schlanker als bei den vorigen Arten. — Eine verwandte Form ist *M. cultridens* Cuv. aus den Knochenlagern des obern Arno-Thales und den Bimsstein-Alluvionen von Perrier in der Auvergne, aber mit weit längern obern Eckzähnen. Da man anfänglich nur einzelne Eckzähne, und zwar zugleich mit Bärenknochen, auffand, so liess sich selbst Cuvier verleiten, beide in Verbindung zu bringen und so entstand daraus der *Ursus cultridens*. In neuerer Zeit ist diese Art vielfach mit andern verwechselt worden, die gekerbte Eckzähne besitzen.

V. Ordnung.

Beutelthiere. *Marsupialia.*

Gebiss vollständig oder es fehlen die Eckzähne; auf dem Becken stehen vorn zwei eigenthümliche Knochen.

Die sogenannten Beutelknochen kommen ausserdem nur noch bei den Monotremen vor, dagegen ist es seltsam, dass sie bei dem Beutelwolf [*Thylacinus*] blos durch zwei kleine, längliche, platte Faserknorpeln, die in den Pfeilern des Bauchrings eingelagert sind, vertreten werden. Als subsidiäres Merkmal zur Erkennung dieser Thiere mag noch auf die ihnen eigenthümliche Form des Unterkiefers aufmerksam gemacht werden, indem der Winkel desselben nicht einfach rückwärts in der Linie des Körpertheils dieses Knochens endigt, sondern einwärts gewendet in einen mehr oder minder langen Fortsatz ausläuft, wodurch öfters die Basis des Unterkiefers hinten eine ansehnliche Breite gewinnt. Dieses Merkmal ist besonders in der Anwendung auf fossile Unterkiefer von Wichtigkeit.

In der Jetztzeit haben die Beutelthiere ihren Hauptsitz in Australien und nur etliche greifen darüber als Bewohner der molukkischen Inseln hinaus; eben so finden sie sich in vielen Arten in Amerika, aber nur in der einzigen Gattung der Beutelratten [*Didelphys*], wovon höchstens der Schwimmbeutler als eigne Gattung [*Chironectes*] abgetrennt werden kann. In der Vorwelt waren dagegen die Beutelthiere nicht auf die beiden Erdtheile der neuen Welt ausschliesslich beschränkt, sondern haben auch Europa bewohnt. Was aber noch auffallender, ist der Umstand, dass während von den andern Ordnungen der Säugthiere ältere fossile Ueberreste als tertiäre nicht bekannt sind, dagegen solche in den zum jurassischen Oolithgebirge gehörigen Schiefern von Stonesfield und in Purbeck-Schichten von Dorsetshire gefunden wurden. Freilich beschränken sich diese Funde meist nur auf Unterkiefer-Fragmente von lauter kleinen Thieren, und selbst bei diesen ist es nicht immer möglich eine sichere Bestimmung vorzunehmen, so dass in

manchen Fällen es zweifelhaft bleibt, ob man einen solchen mangelhaften Rest den Beutelthieren oder nicht vielmehr den eigentlichen Insektivoren zuzuweisen hat. Weiteres hierüber ist schon in der Einleitung zu dieser Klasse gesagt worden.

Aus den Diluvialablagerungen Neuhollands, nämlich aus den Knochenhöhlen des Wellington-Thales, in der Moreton-Bai und bei Melbourne sind folgende vorweltliche Beutelthiere durch Owen vorgeführt worden: *Thylacinus spelaeus*, *Dasyurus laniarius*, *Phalangista*, *Halmaturus* [*Macropus*] *affinis*, *H. Atlas*, *H. Titan*, *Hypsiprymnus*, *Phascolomys Mitchellii*, *Diprotodon australis*, *Nototherium inerme* und *N. Mitchelli*. Hievon sind nur die beiden letzten Gattungen ausgestorben und sollen nachher in weitere Erwähnung kommen.

Aus den brasilischen Knochenhöhlen führt Lund 7 Arten von Beutelthieren an, sämmtlich zur Gattung *Didelphys* gehörig; darunter ist eine unbestimmt, die 6 andern sind als verwandt mit noch dort lebenden Arten angegeben. — Noch hatte Lund an einem einzelnen Zahne ein Beutelthier von der Grösse des Wolfes erkennen wollen und ihm den Namen *Thylacotherium ferox* gegeben; in seinem letzten Verzeichnisse ist jedoch dieser Name nicht mehr zu finden.

Die französischen Tertiärablagerungen haben mehrere kleine Arten von *Didelphys* geliefert, aus welchen man eine besondere Untergattung *Peratherium* bilden wollte; eine verwandte, aber grössere Form ist von Gervais als *Galeothylax Blainvillei* abgetrennt worden.

Als die ältesten Säugthierreste überhaupt, und die doch wohl wenigstens in der Mehrzahl den Beutelthieren zufallen werden, können aus den Schiefern von Stonesfield und den Purbeckschichten von Dorsetshire folgende namhaft gemacht werden: *Phascolotherium Bucklandi*, *Amphitherium Prevosti* und *A. Broderipii*, *Spalacotherium tricuspidens*, *Triconodon* 2 *spec.*, *Plagiaulax Becklesii* und *Pl. minor*, *Diprotodon australis*, *Nototherium inerme* und *N. Mitchelli*.

Ein noch älterer Repräsentant würde freilich der *Microlestes antiquus* sein, wenn er, wie jetzt, freilich mit grösster Unsicherheit, vermuthet wird, bei den Beutelthieren seine Stelle finden sollte.

1. Familie. Raubbeutler [*Rapacia*].

Zähne von den 3 Sorten: die Schneidezähne klein, die Eckzähne lang, die Backenzähne zackig.

I. Didelphys Linn.

Von dieser jetzt ausschliesslich amerikanischen Gattung sind nicht blos in den brasilischen Knochenhöhlen fossile Ueberreste vorgekommen, sondern ebenfalls in den Tertiärgebilden Frankreichs. Darunter ist von einer Art Berühmtheit geworden ein aus den Gipsbrüchen des Montmartre abstammendes Exemplar [*D. Cuvieri*], das ein ziemlich vollständiges Skelet darstellt, welches von Cuvier gleich anfänglich für ein Beutelthier erklärt wurde, und als solches sich evident kund gab,

indem es ihm gelang durch geschickte Bearbeitung die verdeckten Beutelknochen blos zu legen.

Eine mit Didelphys verwandte Gattung ist *Galeothylax Blainvillei* Gerv., die auf einem im pariser Gipse gefundenen Unterkiefer von 2″ 2‴ Länge beruht.

II. Phascolotherium Ow.

Einer der merkwürdigen Säugthier-Ueberreste aus den jurassischen Schiefern von Stonesfield, denen man anfänglich sogar den Säugthier-Charakter bestreiten und sie als Reptilien betrachtet wissen wollte, während sie jetzt allgemein als Mammalien anerkannt sind und es nur noch in manchen Fällen zweifelhaft bleibt, ob man sie als Beutelthiere von der Abtheilung der Insektenfresser oder als beutellose, unsere dritte Ordnung der Säugthiere ausmachende Insektivoren zu betrachten hat. Bei der Gattung Phascolotherium wird es wohl keinem Zweifel unterliegen, dass sie den insektivoren Beutelthieren angehört, da ausser der Aehnlichkeit in den Formen der Zähne auch der wichtige Umstand hinzukommt, dass der Winkel des Unterkiefers einwärts gewendet ist.

1. *Ph. Bucklandi* Brod.

Die einzige Art beruht blos auf einem Unterkiefer von 15‴ Länge, der 4 Schneidezähne, 1 Eckzahn, 3 Lücken- und 4 ächte Backenzähne aufzuweisen hat, also in der Zahl seiner Zähne mit Didelphys übereinstimmt.

III. Amphitherium Blv.

Ob diese Gattung, die man ebenfalls nur aus einigen Unterkiefern kennt, wirklich den Beutelthieren angehört, bleibt deshalb zweifelhaft, weil der Winkel der Unterkinnlade nur eine Spur von einer Wendung nach innen zeigt. Die Zahnformel lautet: 3 Schneidezähne, 1 Eckzahn kaum grösser, 6 Lückenzähne, 6 ächte Backenzähne. Diese Zahl der Backenzähne ist grösser als bei irgend einer Gattung aus den beiden Gruppen der Insektenfresser. Wegen der Ungewissheit der Stellung hat Owen seinen früheren Namen *Thylacotherium* aufgegeben und den von Blainville beibehalten.

Man will 2 Arten unterscheiden: *A. Prevosti* Blv. und *A. Broderipii* Ow.; beide von Stonesfield und nur wenig grösser als Phascolotherium.

Owen hat neuerdings aus den zur Juraformation gehörigen Purbeckschichten von Dorsetshire noch 2 Gattungen Insektivoren unterschieden, nämlich *Spalacotherium* und *Triconodon*. Von letzterem ist es nach der ganzen Form des Unterkiefers nicht wohl zu bezweifeln, dass er ein wirkliches Beutelthier ist, und da beide Gattungen viel Uebereinstimmendes auch mit Amphitherium zeigen, was früher Owen nebst Spalacotherium von dieser Ordnung ausschliessen und den eigentlichen [beutellosen] Insektivoren anreihen wollte, so gewinnt es immer mehr Wahrscheinlichkeit, dass alle ächte Marsupialien sind.

2. Familie. Pflanzenfressende Beutler [*Phytophaga*].

Obere Schneidezähne kräftig, untere zwei, lang und vorgestreckt; untere Eckzähne klein oder fehlend; Bakkenzähne vierhöckerig.

IV. Diprotodon Ow.

Wenn schon unter den in den neuholländischen Diluvialablagerungen aufgefundenen fossilen Ueberresten von Kängurubs solche vorkommen, die an Grösse die lebenden Arten weit übertreffen, so tritt uns in dem ebenfalls dort entdeckten Diprotodon eine noch kolossalere Gestalt entgegen, indem sie an Grösse dem Rhinoceros gleichkam. Nach der Zahnformel und der Form der Schneidezähne kommt sie mit dem Wombat [Phascolomys] überein, aber die 5 Backenzähne sind fast wie bei den Kängurubs und Tapirs gebildet, indem sie aus zwei Querhügeln, die jedoch schmäler und höher als bei letzteren sind, bestehen. Der Schmelz der Zähne ist nicht glatt, sondern netzartig gerunzelt; der Winkel des Unterkiefers einwärts gewendet. Man kennt nur die einzige Art: *D. australis* Ow. aus den Knochenhöhlen des Wellington-Thales und einigen andern Punkten.

V. Nototherium Ow.

Von Diprotodon verschieden durch geringere Zahl der Backenzähne, deren nur 4 vorhanden sind, so wie durch glatten Schmelz, zugleich hat es den Anschein, als ob die Schneidezähne ganz fehlten. Obwohl ebenfalls von ansehnlicher Grösse, erreicht es doch nicht die der vorigen Gattung. Owen unterscheidet 2 Arten: *N. inerme* und *Mitchelli* aus den Knochenhöhlen des Wellington-Thales.

VI. Plagiaulax Falc.

Nicht unerwähnt soll gelassen werden, dass Falconer neuerdings eine Gattung *Plagiaulax* aus den genannten englischen Purbeckschichten aufstellte, die, wenn überhaupt den Beutelthieren angehörig, jedenfalls nur bei den pflanzenfressenden ihre Stelle finden kann. Auch von ihr kennt man blos Unterkiefer, die Falconer zunächst mit denen der Potoru's [*Hypsiprymnus*] vergleicht. Der Schneidezahn ist in ähnlicher Weise wie bei diesen lang vorgestreckt, aber merklicher gekrümmt. Nach einer Lücke folgen 4 Lückenzähne und 2 ächte Backenzähne; die ersteren nehmen nach hinten an Grösse rasch zu und sind durch Querfurchen kammartig ausgeschnitten; die beiden ächten Bakkenzähne erscheinen eigenthümlich höckerig. Der letzte Backenzahn erlangt durch die Furchen 7 Einschnitte, wie diess auch beim einzigen Lückenzahn von Hypsiprymnus der Fall ist; es stellt sich jedoch der erhebliche Unterschied ein, dass bei letzterem die Furchen senkrecht, bei jenem diagonal gestellt sind und überdiess hat das Potoru eine andere Zahnformel [1 Lückenzahn und 4 ächte Backenzähne]. Der Winkel des Unterkiefers ist schwach einwärts gewendet. Fal-

coner unterscheidet 2 Arten: *Pl. Becklesii und Pl. minor*; die erste und grössere Art mochte die Grösse unsers Eichhörnchens erreichen.

Mit den ächten Backenzähnen des Plagiaulax findet nun aber Falconer die beiden Backenzähne von *Microlestes antiquus*, die in Schwaben auf der Grenze zwischen Keuper und Lias gefunden wurden, in solch naher Verwandtschaft, dass er auch diese Gattung an die Beutelthiere anreihen möchte.

VI. Ordnung.

Nager. *Rodentia.*

Oben und unten 2 meiselförmige Schneidezähne, Eckzähne ganz fehlend, Backenzähne mit breiten Kronen.

Mit den fossilen Ueberresten der Nager verhält es sich in ähnlicher Weise wie mit denen der Fledermäuse und Insektivoren. Sie finden sich zwar in den Tertiär- und Diluvialbildungen in weiter Verbreitung, aber bei ihrer Kleinheit und Gebrechlichkeit gewöhnlich nur in sehr mangelhaften Stücken. Bei den in den Knochenhöhlen aufgelesenen Ueberresten hat man Acht zu geben, um sie nicht mit denen von jetzt noch dort lebenden Arten zu verwechseln. Die ächt fossilen Nagerreste stammen theils von noch lebenden, theils von ausgestorbenen Gattungen her, bieten aber im Allgemeinen zu wenig Ausgezeichnetes dar, als dass wir bei ihnen länger zu verweilen hätten; die Anführung einiger Beispiele genügt für vorliegenden Zweck.

I. Castor Linn.

Von biberähnlichen Formen hat es in der Vorzeit mehr gegeben als dermalen, wo wir höchstens 2 Arten, den europäisch-sibirischen und den nordamerikanischen, voneinander unterscheiden können.

Castor spelaeus Münst. aus der gailenreuther Höhle ist von der Grösse der lebenden Art, differirt aber von ihr dadurch, dass bei ihm der vordere Backenzahn grösser und gegen den Schneidezahn mehr zugespitzt, auch der Abfall des vordern hochstehenden Backenzahnes gegen den letzten niedrigen weit stärker ist.

Trogontherium Cuvieri Fisch. aus den sandigen Ufern des azow'schen Meeres und neupliocänen Schichten von England unterscheidet sich vom Castor spelaeus durch ganz andere Form der Schneidezähne, grösseren Abstand der letzteren vom ersten Backenzahn und durch geringere Faltung des 2ten und 3ten Zahns, indem diese nur 2 Schmelzfalten zeigen.

Chalicomys Jaegeri Kaup aus Tertiärbildungen von Eppelsheim, Günzburg u. s. w. weicht vom Castor spelaeus schon durch weit geringere Länge der Reihe der Backenzähne und andere Form derselben erheblich ab.

Castoroides ohiensis Fost. aus pliocänen Ablagerungen in Nordamerika scheint nach der Zusammensetzuung seiner Backenzähne wohl

nicht zu den biberartigen Thieren zu gehören und wird hier nur angeführt, weil er der grösste Nager ist, dessen Schädel eine Länge von beinahe 10″ erreicht.

II. Hystrix Linn.

Aus den Siwalikbergen am Himalaya haben in den dortigen Tertiärgebilden schon Cautley und Falconer eine Art von Stachelschweinen angezeigt, ohne dieselbe jedoch näher bestimmt zu haben. Eine andere Art aus den tertiären Ablagerungen von Pikermi, durch einen Oberschädel mit seinen Zähnen repräsentirt, hat ganz den Typus der Stachelschweine der alten Welt und zwar zunächst der Hystrix cristata, von welcher sie sich durch weit beträchtlichere Grösse unterscheidet. Ich habe diese Art als *Hystrix primigenia* bezeichnet; zugleich habe ich an diesem Schädel ersehen, dass ein von derselben Fundstätte herrührender unterer Schneidezahn, den ich früher als *Lamprodon primigenius,* so wie 2 einzelne Backenzähne, die ich als *Castor atticus* benannte, von dieser vorweltlichen Art herrühren.

III. Lagomys Cuv.

Während die nordische Gattung der Pfeifhasen [*Lagomys*] jetzt Europa ganz abgeht, hat sie sich dagegen in der Vorwelt weit in unserem Welttheil verbreitet, denn man kennt fossile Ueberreste von ihr aus der Kenthöhle [*L. spelaeus* Ow.], aus den Süsswasserkalken von Oeningen [*L. oeningensis* Myr], aus der Knochenbreccie von Corsika [*L. corsicanus* Bourd.], in zahlloser Menge aus der Knochenbreccie von Cagliari [*L. sardus* R. Wagn.].

VII. Ordnung.

Zahnlücker. *Edentata.*

Zähne ohne Wurzel und Schmelz, entweder ganz fehlend oder doch wenigstens an dem Vorderrande der Kiefer; Zehen mit starken Sichelkrallen.

Wenn im gegenwärtigen Bestande der Dinge diese Ordnung, zumal wenn wir von ihr die Monotremen ausschliessen, nur eine geringe Zahl von Gattungen aufzuweisen hat, so war sie in der Vorzeit damit weit besser bedacht, und zählte darunter namentlich kolossale Formen, die in den grossen Katastrophen von völliger Ausrottung betroffen wurden. In Europa und Nordamerika jetzt ganz fehlend, haben sie in der Vorzeit auch in diesen beiden Erdstrichen ihre Behausung gehabt. In paläontologischer Beziehung gehört diese Ordnung zu den merkwürdigsten unter allen Säugthieren. Mit Ausnahme der europäischen Gattung Macrotherium, die tertiären Ursprungs ist, sind alle andern Ueberreste in Diluvialbildungen gefunden worden.

1. Familie. Faulthiere [*Gravigradia*].

Das Gebiss entweder blos aus Backenzähnen bestehend oder mit Zugabe von Eckzähnen; der Jochbogen hat einen besondern abwärts gerichteten Fortsatz.

Diese Familie hat zu lebenden Repräsentanten lediglich noch die Faulthiere, von denen aber keine fossilen Ueberreste bekannt sind; die andern Gattungen sind alle erloschen. In ihrem Knochengerüste zeigen letztere im Wesentlichen den Typus der lebenden Faulthiere, unterscheiden sich aber gleich von denselben durch fast gleiche Länge der Vorderglieder mit den Hintergliedern, durch einen ziemlich langen und starken Schwanz, durch weit robusteren Knochenbau und durch den Mangel der Eckzähne. Es sind gewaltige Thiere, die alle in den Diluvialablagerungen Amerikas begraben liegen. Während in der Jetztzeit die lebenden Faulthiere ganz isolirt für sich dastehen und zwischen ihnen und den übrigen Zahnlückern keine nähere Verwandtschaft besteht, wird diese durch die erloschenen Gattungen als Mittelformen vollständig hergestellt.

I. Megatherium Cuv.

Backenzähne oben 5, unten 4 von vierseitiger prismatischer Form, durch eine tiefe Querfurche in zwei schneidende Leisten abgetheilt; Vorderfüsse vierzehig, Hinterfüsse dreizehig, an ersteren die äussere, an den letzteren die beiden äusseren Zehen krallenlos; die Krallenglieder gross, besonders das der Mittelzehe; Schien- und Wadenbein an beiden Enden miteinander verwachsen.

Im Schädel ist besonders die Aehnlichkeit mit Bradypus auffallend angezeigt. Die Wirbelsäule besteht aus 7 Hals-, 16 Rücken-, 3 Lenden-, 4 Kreuz- und etwa 18 Schwanzwirbeln. Von den Gliedmassen sind die vordern nur wenig länger als die hintern, dabei ausserordentlich plump, namentlich die letztern, so dass das Oberschenkelbein fast halb so dick als lang ist. Dieses Thier gehörte zu den riesenhaftesten Landthieren, indem es eine Länge von 14 Fuss und eine Höhe von 8 Fuss erreichte. Ein solcher Koloss konnte unmöglich gleich seinen lebenden Verwandten auf den Bäumen leben, er war an den Boden gebunden, wo er im Ueberflusse seine Nahrung fand, war aber sicherlich auch befähigt, indem er seinen starken Schwanz zugleich als Stütze benützte, an den Bäumen sich hoch aufzurichten und mit seinen gewaltigen Krallen die Aeste mit Blättern und Früchten abzubrechen. Seine fossilen Ueberreste werden weit umher in Süd- und Nordamerika gefunden.

1. *M. Cuvieri* Desm.

Durch Südamerika vom 40° s. Br. an weiter nordwärts in den Diluvialablagerungen weit verbreitet, oft in ganzen Skeleten. Das erste wurde am Rio Luxan, einige Stunden von Buenos-Ayres entfernt in einer Sandschichte 100 Fuss unter dem Boden entdeckt, dann ein

zweites zu Lima, was jetzt in Madrid aufgestellt ist, ein drittes in Paraguay; das in London aufbewahrte Skelet wurde im Bette des Salado gefunden; bedeutende Ueberreste aus Südamerika hat ganz neuerdings auch das pariser Museum erhalten; Lund führt ihr Vorkommen aus den brasilischen Knochenhöhlen an. — Aber auch aus Nordamerika sind einzelne Ueberreste, darunter ebenfalls eine ansehnliche Parthie von einem Skelete, bekannt, jedoch nur aus den der See zugewendeten Strichen von Georgien und vom Ashley-Flusse in Südkarolina. Obwohl die bisher in den Vereinigten Staaten aufgefundenen Knochen nicht von den gleichnamigen der südamerikanischen Megatherien unterschieden werden können, so hat doch Leidy jene unter dem Namen *M. mirabile* von letzteren specifisch gesondert, indem er zu Gunsten dieser Trennung die allerdings begründete Bemerkung macht, dass bisher kein Beispiel bekannt sei, dass eine vorweltliche Species von Wirbelthieren beiden Hälften Amerikas gemeinschaftlich zukomme.

II. Megalonyx Jeffers.

Backenzähne oben 5, unten 4, im Umfange fast elliptisch, auf der Kaufläche ausgehöhlt und der stumpfe Rand erhöht; die Kinnverbindung der Unterkieferäste ist schmal, was von den verwandten Gattungen unterscheidet; Schien- und Wadenbein sind getrennt; die Krallen sehr lang, sichelförmig und zusammengedrückt; die Vorderfüsse fünfzehig, die Krallen nur an den ersten drei Vorderzehen entwickelt.

Gehören gleichfalls Nord- und Südamerika an, erreichen aber nicht die Grösse von Megatherium.

1. *M. Jeffersonii* Cuv.

Wurde zuerst vom Präsidenten Jefferson im Jahre 1796 in einer Höhle von West-Virginien, 5 Fuss tief im Boden gefunden, und späterhin noch an verschiedenen andern Punkten der Vereinigten Staaten. Obwohl diese Art um $^1/_3$ kleiner ist als das Megatherium, ist sie doch 8′ lang und 5′ hoch und erreichte also die Grösse eines Schweizer-Ochsen.

2. *M. Oweni* Leidy.

Gnathopsis Oweni Leidy.

In den brasilischen Knochenhöhlen so wie in den Pampas hat man ebenfalls verschiedene Ueberreste von Megalonyx gefunden, die man anfänglich der vorigen Art zutheilte, die jedoch Leidy von ihr gesondert wissen will.

III. Mylodon Ow.

Backenzähne oben 5, unten 4; von den obern sind die 2 ersten elliptisch, die 3 folgenden dreikantig; von den untern sind die beiden ersten elliptisch, der dritte viereckig und der vierte, zugleich der längste, ist beiderseits in der Mitte tief ausgebuchtet; die Kauflächen sind eben. Schien- und Wadenbeine sind getrennt; Vorderfüsse fünfzehig, Hinter-

füsse vierzehig; die Krallen sichelartig und halbkegelförmig [bei Megalonyx zusammengedrückt].

Vom La Plata an bis in die mittleren Theile der Vereinigten Staaten und zum Columbia-Flusse in 3 Arten, ebenfalls von ansehnlicher Grösse verbreitet und zwar dem Diluviallande und den Knochenhöhlen angehörig.

1. *M. robustus* Ow.

Im Jahre 1841 wurde in den Diluvialablagerungen am La Plata nördlich von Buenos-Ayres ein ganzes Skelet ausgegraben, das jetzt im Collegium der Wundärzte in London aufgestellt ist. Die ganze Länge desselben von der Schnautze bis zur Schwanzspitze beträgt 11 engl. Fuss, wovon der Schwanz 3′ einnimmt. Ein noch grösseres Skelet aus Südamerika ist neuerdings dem pariser Museum zugekommen. — Eine 2te südamerikanische Art ist *M. Darwini* Ow., die 3te oder nordamerikanische Art hat den Namen *M. Harlani* Ow. erhalten.

IV. Scelidotherium Ow.

Backenzähne oben 5, unten 4; die obern dreikantig, von den untern der erste ebenfalls dreikantig, die beiden folgenden etwas zusammengedrückt und der letzte, zugleich der längste, beiderseits ausgeschweift. Schien- und Wadenbein getrennt; die Krallen sichelartig und halbkegelförmig.

Diese Gattung [von Lund als *Platyonyx* bezeichnet] ist nahe verwandt mit Megalonyx und es wird in neuerer Zeit behauptet, dass wenigstens einige ihrer Arten wirklich zu letzterer Gattung zu verweisen wären. Man unterscheidet 7 Arten von der Grösse des Ochsen bis zu der des Schweines, welche sämmtlich im Diluviallande und in den Knochenhöhlen Südamerikas in weiter Verbreitung gefunden wurden.

1. *Sc. leptocephalum* Ow.

Darwin hat viele Skeletreste aus dem südlichsten Theile Südamerika's und Weddel einen Schädel von Tarija in Bolivia mitgebracht.

2. Familie. Gürtelthiere [*Cingulata*].

Backenzähne walzig und zahlreich, die Beine verkürzt, die Oberseite mit einem Panzer bedeckt.

Gehören ebenfalls hauptsächlich Amerika an, wo man ihre Ueberreste häufig mit denen der vorhergehenden Familie zusammenfindet.

V. Glyptodon Ow.

Hoplophorus Lund, *Pachypus* d'Alton.

Backenzähne zahlreich und dreilappig, Jochbogen mit besonderem Fortsatz, Füsse kurz und stark mit kurzen deprimirten Krallengliedern, Körper gepanzert.

Eine merkwürdige ausgestorbene Gattung, die zwar bereits den Gürtelthieren angehört, aber in der Schädelbildung und insbesondere in dem besonderen, abwärts gerichteten Fortsatz des Jochbogens noch auffallend an Megatherium erinnert, so dass die grosse Kluft, welche unter den lebenden Zahnlückern zwischen den Faulthieren und Gürtelthieren besteht, durch diese Gattung im Anschlusse an die Megatherien ausgefüllt wird. Backenzähne sind beiderseits, oben wie unten, 8 vorhanden, jeder auf beiden Seiten durch zwei senkrechte Furchen in drei, etwas rautenförmige Lappen abgetheilt. Vorder- und Hinterfüsse sind sehr massiv, aber in allen Theilen ungemein verkürzt, was auch von den kurzen, breiten Krallengliedern gilt, von denen zumal die der Hand ganz abgestumpft sind. Der Knochenpanzer überdeckt den Kopf, Rumpf und Schwanz in ähnlicher Weise wie bei den Gürtelthieren.

Die Ueberreste dieses Thieres finden sich weit verbreitet, und oft zugleich mit denen der vorhergehenden Familie, in dem röthlichen Diluviallehm, der sich vom La Plata an nord- und südwärts über die Pampas in einer Ausdehnung von 8 bis 9000 Quadratmeilen erstreckt und in den brasilischen Knochenhöhlen sich wieder findet. Anfänglich schrieb man die Ueberreste des gewaltigen Panzers dem Megatherium zu, bis LUND und OWEN den Nachweis lieferten, dass letzterer einem ganz andern Thiere, nämlich einem gigantischen Gürtelthiere, angehörte. Man unterscheidet bereits 10 Arten, von denen die grössten die Grösse eines Ochsen erreichen, also in dieser Beziehung die grösste unter den lebenden Arten, den Dasypus gigas, weit hinter sich lassen.

†) Panzer nicht gürtelförmig, sondern aus schiefen, unbeweglichen Reihen 5- bis 7seitiger, rosettenartig geordneter Knochentäfelchen zusammengesetzt. — *Glyptodon* Ow.

1. *Gl. Sellowi* LUND.

Hoplophorus Sellowi LUND; *Glyptodon clavipes* Ow.

Von der Grösse eines Ochsen. Der Panzer hat nach der Rückenlinie 5′ 7″ engl., in gerader Linie 4′ 8″; der Schwanzpanzer misst 1′ 6″.

††) Täfelchen des Panzers am vordern und Seitenrande 4seitig und hier in Querbinden angeordnet. — *Schistopleurum* NODOT.

2. *Gl. tuberculatus* Ow.

Von der Grösse der vorigen Art und aus den Pampas von Buenos-Ayres herrührend.

VI. Chlamydotherium LUND.

Oben beiderseits 8, unten 9 Zähne; von ersteren die 2 vordern, von letzteren die 3 vordern klein; die folgenden länglich nierenförmig, an den Seiten längsgefurcht.

Man kennt aus den brasilischen Knochenhöhlen verschiedne Theile des Skeletes und des Panzers, die eine nahe Verwandtschaft mit Glyp-

todon und den eigentlichen Gürtelthieren beurkunden und die man an 2 Arten vertheilt hat.

1. *Chl. Humboldti* Lund.

Lund berechnete die Grösse dieses Thieres auf 6 Fuss, also ohngefähr von der eines Tapirs, und immerhin noch doppelt so gross als die des grössten lebenden Gürtelthieres, des Dasypus gigas.

VII. Dasypus Linn.

Die lebenden Gürtelthiere sind jetzt auf die beiden Gattungen Dasypus und Chlamydophorus angewiesen, wovon die erstere mit 10 Arten weit verbreitet, letztere auf eine einzige Art beschränkt ist, deren Wohngebiet überdiess keine sonderliche Ausdehnung zu haben scheint. Beide Gattungen gehören Südamerika an. Aus den brasilischen Knochenhöhlen führt Lund 3 Arten an: 1) *Dasypus aff. octocincto*, 2) *Dasypus punctatus* mit tief punktirten Schildern, und 3) *D. [Xenurus] aff. nudicaudo.*

Ausserdem unterscheidet Lund noch, freilich nach sehr spärlichen Ueberresten, 2 mit den Gürtelthieren nah verwandte Formen: *Heterodon diversidens* von Kaninchengrösse und *Euryodon latidens*, so gross als Dasypus gigas.

3. Familie. Dünnschnautzer [*Vermilinguia*].

Backenzähne einfach oder ganz fehlend, Schnautze lang gestreckt, dünn, mit kleiner Mundspalte; Körper ungepanzert oder mit einem Schuppenpanzer.

Von den 3 Gattungen der jetzigen Fauna gehören 2 [Orycteropus und Manis] den heissen Gegenden der alten Welt und die dritte [Myrmecophaga] Amerika an. Fossile Ueberreste sind von ihnen noch nicht bekannt. Zwar hat d'Orbigny einige in den Pampas von Brasilien gefundene Knochen für solche von *Orycteropus*, also einer jetzt auf Afrika beschränkten Gattung angehörig, erklärt; indess sind zur Anerkennung dieser Bestimmung doch genauere Nachweise erforderlich, als sie bis jetzt vorliegen. Dagegen hat man ganz ausserhalb des Verbreitungskreises der Zahnlücker, nämlich in Europa, und überdiess in Tertiärablagerungen, mehrere Knochen aufgefunden, deren Zuweisung zu dieser Familie freilich nicht gesichert ist, während sie gleichwohl entschieden eine neue Gattung von Edentaten bezeichnen, welcher der Name von Macrotherium gegeben wurde.

VIII. Macrotherium Lart.

Backenzähne einfach, Gliedmassen verlängert, Krallenglieder ähnlich denen der Schuppenthiere und am Vorderende gespalten.

Man kennt zur Zeit diese Gattung nur aus einzelnen Knochen und Backenzähnen, die bei Eppelsheim im Mainzer Becken, zu Sansan [Dep. Gers] und Pikermi in Griechenland, also in tertiären [ober-

miocänen] Ablagerungen, gefunden wurden. Wenn auch diese Ueberreste nicht ausreichen, um ein vollständiges Bild von dem Knochengerüste dieses Thieres zu erlangen, so sind sie doch genügend, um in ihnen mit aller Evidenz einen Zahnlücker zu erkennen, der sich wahrscheinlich an Manis und Orycteropus anschliessen wird, obwohl er sich durch die schlankeren, gestreckteren Röhrenknochen von ihnen auffallend unterscheidet. Die Backenzähne, so weit man sie kennt, sind von dichter fester Substanz, im Querschnitt unregelmässig nierenförmig, auf der Kaufläche fast eben. An der Hand hat die zur Aufnahme ihres entsprechenden Mittelhandknochens bestimmte Gelenkgrube der hintern Phalanx ihren Platz nicht auf dem Hinterrande, sondern auf der obern Seite.

1. *M. giganteum.*

Man hat noch nicht Material genug, um zu entscheiden, ob die von den drei genannten Fundorten herrührenden Ueberreste zu einer Art gehörig sind, jedenfalls zeigen alle ein Thier von ansehnlicher Grösse an. So z. B. misst ein von Sansan stammender Oberarm 20″ 6‴, die Speiche eben so viel, der Oberschenkel 17″ 10‴, ein Schienbein 9″ 8‴. — Ein Krallenglied von Eppelsheim ist 4″ 10‴ lang, woraus im Vergleich mit den Schuppenthieren Cuvier auf ein 24 Fuss langes Thier schloss, dem er den Namen *Pangolin gigantesque* gab. Indess ein solcher Schluss ist unzuverlässig; einen gesicherteren Anhaltspunkt geben die vorhin angeführten Knochen der Gliedmassen.

VIII. Ordnung.

Dickhäuter. *Pachydermata.*

Füsse mit 2 bis 5 Hufen, Knochen der Mittelhand und des Mittelfusses getrennt, Zähne nach Zahl und Form sehr verschieden.

Zu diesen Merkmalen kommt als das wichtigste noch das hinzu, dass diese Thiere nicht wiederkäuend sind und ihr Magen daher auch nicht die den Wiederkäuern ganz eigenthümliche Struktur besitzt. Wenn gleich gedachtes Merkmal nur von den lebenden Gattungen bekannt ist, so lässt sich doch erwarten, dass es auch den untergegangenen zugekommen sein wird. Jetzt ist die Ordnung der Pachydermen nur noch durch wenige Gattungen vertreten, die meist schroff von einander gesondert sind und den heissen Ländern angehören. In der ältesten Säugthier-Fauna dagegen haben sie sich in einer ausserordentlichen Menge von Gattungen vorgefunden, von denen nur eine sehr geringe Anzahl jetzt noch lebend sich erhalten hat, während ihre Mehrzahl in den grossen Katastrophen ausgerottet wurde und dadurch insbesondere die Mittelglieder verloren gingen, durch welche die dermalen noch lebenden und wie vereinzelt erscheinenden Gattungen ehemals sich enge aneinander schlossen. Wir vertheilen die Familien dieser Ordnung in

3 Gruppen, nämlich in Paarzeher und Unpaarzeher und sondern von letzteren als besondere Abtheilung die Rüsselträger ab; eine 4te Gruppe hat OWEN als Toxodontia beigefügt mit den beiden südamerikanischen Gattungen: *Toxodon* und *Nesodon*, wovon erstere die Grösse des Flusspferdes erreicht.

A. Rüsselträger. *Proboscidea.*

Schneidezähne stosszahnförmig, keine Eckzähne, ein langer starker Rüssel.

Hieher gehören nur 3 Gattungen: Elephas, Mastodon und Dinotherium, welche die gewaltigsten Landthiere enthalten, von denen aber blos die erste noch jetzt lebend gefunden wird.

I. Elephas LINN.

Oben 2 lange Vorderzähne als Stosszähne; Backenzähne 1 bis 3, aus mehreren Tafeln zusammengesetzt mit ebener Kaufläche.

Während die Elephanten jetzt nur noch Bewohner Afrikas und Südasiens sind, haben die von ihnen aufgefundenen fossilen Ueberreste erwiesen, dass sie in ältester Zeit nicht blos über Vorder- und Hinterindien, sondern auch über ganz Europa und Nordamerika verbreitet waren, freilich in andern Arten als die derzeitigen.

†) Nordische Arten.

1. *E. primigenius* BLUMB., das Mammuth.

Eine, dem indischen Elephanten am nächsten stehende Art, von einem ungeheuern Verbreitungsbezirke, der sich vom 30. bis zum 75° n. Br. rings um die Erde ausdehnt. Von Spanien, Algerien [Philippeville], Sicilien, Apulien, Gozo bei Malta, Odessa und dem Kaukasus an finden sich ihre Ueberreste nordwärts über ganz Europa [ausser Skandinavien] und durch ganz Sibirien bis auf die im Eismeere gelegenen Inseln verbreitet, und in der neuen Welt über die Nordwestküste bis zur Eschscholtz-Bai und ostwärts herab über Ohio, Kentucky, Missuri bis Südcarolina. Ihr Vorkommen in entschiedenen Diluvialbildungen, häufig zugleich mit Rhinoceros tichorhinus, Equus fossilis, Bos primigenius, Hyaena spelaea u. a., ist so allgemein, dass man eben deshalb bedenklich werden muss, ob die wenigen Angaben, die über ihre Ablagerung in den jüngsten Tertiärgebilden zugleich mit Mastodon angustidens vorliegen, nicht doch das Alter der Schichten überschätzt haben oder die Bestimmungen der fossilen Ueberreste ausser allen Zweifel gesetzt sind.

Nicht minder verwundersam als die weite Verbreitung des Mammuths ist die Menge seiner Ueberreste und zum Theil auch deren vollständige Erhaltung. In Italien ist der Boden des obern Arno-Thales mit ihren Knochen erfüllt. Aus Grossbritannien allein hat OWEN über 3000 Backenzähne untersucht. Zu Cannstadt in Würtemberg und zu Tiede in Braunschweig hat man ihre Ueberreste in ganzen Haufen

ausgegraben. Mitunter sind einzelne ganze Skelete zum Vorschein gekommen, so z. B. bei Burgtonna im Jahre 1696, wobei die sonderbare Geschichte sich ereignete, dass das Collegium medicum, vom Herzog von Gotha hierüber befragt, die Knochen für ein Naturspiel erklärte, und nur sein Bibliothekar Tentzel das Richtige traf. Ueber alle Maassen gross ist aber der Reichthum an solchen Ueberresten in Sibirien; vom Don an bis zum nordöstlichen Eismeere giebt es, wie Pallas berichtet, keinen Fluss in der sibirischen Ebene, der nicht Knochen von ihnen enthält. Am allerhäufigsten finden sie sich aber auf den Inseln des Eismeeres [Lächow und Neusibirien], wo der ganze gefrorne Boden mit ihren Knochen erfüllt ist und die Brandung des Meeres sie auswäscht. Seit mehr als hundert Jahren werden jährlich dort Tausende von Zentnern geholt, denn die Stosszähne sind so wohl erhalten, dass sie ein vortreffliches Elfenbein liefern und daher einen geschätzten Handelsartikel ausmachen. Noch frappanter ist es aber, dass man in dem vom ewigen Froste starrenden Boden der sibirischen Küste schon mehrmals ganze Thiere mit Haut und Haaren gefunden hat. Am bekanntesten unter letzteren ist das, welches im Jahre 1799 von einem Tungusen am Ausfluss der Lena in das Eismeer entdeckt worden und so gut erhalten war, dass die Jakuten das Fleisch ihren Hunden zu fressen gaben. Adams überlieferte das Skelet desselben nach Petersburg, woselbst es jetzt aufgestellt ist. Die Haut war ganz mit 9 bis 10 Zoll langen straffen Haaren bedeckt, unter welchen sich ein feineres röthliches Wollhaar von 4 bis 6 Zoll Länge befand; der Nacken war mit einer Art Mähne von 12 bis 15 Zoll langen Haaren besetzt. Es mag hier gleich bemerklich gemacht werden, dass in Sibirien auch vom Rhinoceros tichorhinus, das ein häufiger Begleiter des Mammuths ist, ebenfalls gut erhaltene Kadaver gefunden worden sind. Auch in der Eschscholtzbai, wo das Mammuth gleichfalls im gefrornen Boden liegt, hat man einen Schädel mit Haaren ausgegraben und bei diesem Geschäfte einen auffallend modrigen Leichengeruch wahrgenommen.

Das Mammuth ist am nächsten dem asiatischen Elephanten verwandt, unterscheidet sich aber von ihm hauptsächlich durch folgende Merkmale. Die Backenzähne sind im Verhältnisse zur Länge breiter und höher, und die Querleisten etwas weniger geschlängelt und in etwas grösserer Anzahl in gleichzeitiger Abnutzung begriffen. Die Stosszähne sind beträchtlich grösser und schwerer als die von der afrikanischen Art, daher noch weit mehr als die der asiatischen; eben deshalb sind auch die Alveolen für die Stosszähne 3mal so lang, als sie es gewöhnlich bei letzterer sind, und reichen mit $^2/_3$ ihrer Länge über die Ebene der Kaufläche herab, was ein sehr auffallendes Unterscheidungskennzeichen von der lebenden indischen Art abgiebt. Dazu kommt nun noch die reichliche Haarbekleidung, denn wenn auch gleich die indischen Elephanten im wilden Zustande ebenfalls behaart sind, so erreichen ihre Haare doch nicht die Länge jener des Mammuths und zeigen überdiess kein Wollhaar. An Grösse übertrifft der fossile Ele-

phant gewöhnlich den lebenden, obwohl ganz alte Exemplare des letzteren gleiches Maass erreichen dürften; jedenfalls sind aber die Stosszähne des ersteren weit massiver als die der beiden lebenden Arten, denn sie konnten eine Länge von 15 Fuss und an der Wurzel eine Stärke von einem Fuss erreichen. Ein in der Eschscholtzbai aufgefundener Stosszahn war, obwohl nicht ganz, doch 138″ lang, maass im Umfange an der Basis 21″ und hatte ein Gewicht von 243 Pfund. Man ist demnach berechtigt, den Elephas primigenius für eine eigenthümliche ausgestorbene Art zu erklären.

Das frühere Vorkommen von Elephanten und Nashörnern nicht blos in der nördlichen gemässigten Zone, sondern in noch weit grösserer Häufigkeit in der Polarregion setzt voraus, dass entweder ihre Ueberreste aus dem warmen Süden in den kalten Norden durch Fluthen transportirt wurden oder dass, wenn die Thiere an ihren jetzigen Fundstätten lebten und hier zu Grunde gingen, im Polarkreise ein wärmeres Klima bestanden haben müsse. Erstere Voraussetzung ist nicht annehmbar, da auch die vereinzelten Knochen nicht abgerollt, sondern in ihren Formen unverletzt getroffen werden; sie sind die Rückstände der an Ort und Stelle umgekommenen Thiere. Haben aber diese hier wirklich einst gelebt, so folgt daraus, dass ehemals die arktischen Gegenden ein wärmeres Klima als das gegenwärtige gehabt haben müssen, um solchen in Unzahl vorkommenden Kolossen das nöthige Futter zu verschaffen. Dazu bedarf es eben nicht einer tropischen Hitze, sondern nur die eines gemässigten Erdstriches, wie denn schon der reichliche Pelz des Mammuths demselben einen hinreichenden Schutz gegen geringere Temperaturgrade gewährt haben dürfte. Dem Leben dieser Thiere muss dann eine grosse Fluth ein Ende gemacht haben und mit letzterer zugleich plötzlich eine Eiskälte eingetreten sein, denn wären ihre Kadaver nicht vor beginnender Maceration eingefroren, so hätten sie sich nicht in ihrer Unversehrheit bis auf den heutigen Tag erhalten können. Dieses alsbaldige Einfrieren in die Schlammbedeckung des Bodens, der seitdem in ewiges Eis gehüllt ist, hat allein auch die Möglichkeit gegeben, dass in der hochnordischen Region die Stosszähne sich in ihrer ursprünglichen Frische erhalten haben, denn in den gemässigten Klimaten, wo der Boden ihnen keinen solchen Schutz gewährte, sind sie von der Verwitterung in einer Weise ergriffen worden, dass sie zur technischen Verwendung ganz unbrauchbar geworden sind.

Man hat sich oft verwundert über die Menge von Knochen und Zähnen, welche diese Thiere hinterlassen haben, und daraus folgern wollen, dass Reihen von Generationen hier einander nach und nach abgelöset haben. Indess ist zu bedenken, dass solche Massenanhäufungen, wie sie vorhin angeführt wurden, keineswegs den ganzen Verbreitungsbezirk gleichmässig erfüllen, sondern dass es immer nur gewisse Bezirke sind, wo sie sich in übermässiger Anzahl zusammen gedrängt haben, während zwischen diesen auf weite Strecken hin ihre Ueberreste nur vereinzelt getroffen werden. Die Menge der Individuen

muss aber in der Urzeit ausserordentlich gross gewesen sein, da damals der Mensch, ihr gefährlichster Feind, nicht existirte. Wenn noch jetzt Harris in Südafrika Heerden grosser Antilopen beisammen sah, welche die Gegend, so weit das Auge reichte, bedeckten und die er auf nicht weniger als 15 bis 20,000 Individuen schätzen konnte; wenn noch vor wenigen Jahrzehnten in Nordamerika Heerden von Bisons von ähnlicher Stärke beisammen getroffen wurden, so ist die ungeheure Menge von Mammuths und ihr gleichzeitiger Untergang vollkommen begreiflich.

Man hat mehrere Versuche gemacht, den Elephas primigenius in verschiedene Arten zu zerlegen; bei dem grossen Kreise von Variationen, den die Formen der Zähne und Knochen bei grossen langlebigen Thieren durchmachen können, haben solche Bestrebungen um so weniger Werth, da man noch nicht einmal den Umfang derselben bei der lebenden asiatischen Art hinreichend kennt. Auch den *Elephas priscus,* der nach Backenzähnen von der Form der afrikanischen Art bestimmt ist, kann ich hier nicht anerkennen, da nirgends ein sicherer Nachweis über deren Fundstätten gegeben ist und sie höchst wahrscheinlich blos von der lebenden afrikanischen Species herrühren.

††) Indische Arten.

Cautley und Falconer haben in ihrer Fauna antiqua sivalensis 7 urweltliche Arten bekannt gemacht, von denen 6 aus den Siwalikbergen am Südfusse des Himalayas herstammen und die 7te [E. Clifti] vom Irawaddi in Ava. Sie haben selbige in 3 Untergattungen gebracht, 1) *Elasmodon,* mit Backenzähnen ähnlich der asiatischen Art: *E. hysudricus* und *E. namadicus.* 2) *Loxodon* mit Backenzähnen, die sich mehr der afrikanischen Art annähern: *E. planifrons.* 3) *Stecodon* mit Backenzähnen, deren Elemente mehr getrennt sind und dadurch förmliche Hügel bilden, wodurch diese Formen den Uebergang zu Mastodon herstellen: *E. Clifti*, *E. bombifrons, E. canesa* und *E. insignis.* Von letzterer Untergattung besitzt die hiesige Sammlung den Gipsabguss eines Schädels von E. insignis und E. Clifti, wornach die Verschiedenheit dieser Form von Backenzähnen sowohl von denen der lebenden Arten als des E. primigenius vollkommen evident ist. Zugleich gehören aber auch wenigstens die aus den Siwalikbergen herstammenden Ueberreste einer ältern Periode als die des Mammuths an, indem die indischen aus tertiären, letztere aus diluvialen Ablagerungen herrühren.

11. Mastodon Cuv.

In allen Stücken dem Elephanten ähnlich mit Ausnahme der Zähne, indem die Backenzähne auf der Kaufläche höckerige Querhügel bilden, die durch kein Cäment verbunden, sondern durch tiefe Querfurchen voneinander gesondert sind, überdiess, wenigstens in der Jugend, auch noch kurze untere Stosszähne.

Das Knochengerüste dieser Thiere ist vollständig gekannt, indem man mehrmals ganze Skelete von ihnen gefunden hat. Der wesent-

liche Unterschied vom Elephanten liegt in der Form der Backenzähne und in dem Vorkommen von untern Schneidezähnen [Stosszähnen]. Die Kaufläche der Backenzähne ist nicht flach wie diess beim Elephanten der Fall ist, sondern sie wird gebildet von starken, durch kein Cäment verbundenen, wohl aber durch tiefe Querfurchen geschiedenen Querhügeln mit paarigen, zitzenförmigen Höckern. Durch die Abnutzung der letzteren entstehen ovale oder runde Platten, die bei weiterem Gebrauch allmählig auf jedem Querhügel zusammenfliessen und endlich den ganzen Zahn einnehmen. In der Regel sind gleichzeitig mehr Backenzähne als beim Elephanten vorhanden. Zum Unterschied von letzterem besitzen aber auch die Mastodons untere Schneidezähne, einen auf jeder Seite, von 6 bis 16″ Länge, wovon 2 bis 10″ aus der Alveole vorragen. Diese untern Schneidezähne sind ebenfalls stosszahnähnlich, von elfenbeinartiger Textur, gerade und etwas zusammengedrückt. Sie scheinen sich nur bei den Männchen zu erhalten, was Veranlassung zur Errichtung der Gattung *Tetracaulodon* gab, bei den Weibchen aber frühzeitig auszufallen.

Die Ueberreste von Mastodon sind gefunden worden in Asien, Europa, Nord- und Südamerika und sogar in Australien. Man unterscheidet bereits eine ziemliche Anzahl Arten, mehrere jedoch nur nach einzelnen Backenzähnen, so dass weitere Untersuchungen deren Summe wieder vermindern werden.

†) Amerikanische Arten.

1. *M. giganteus* Cuv.

Es ist diess diejenige Art, die am vollständigsten gekannt ist, indem von ihr mehrmals ganze Skelete ausgegraben wurden. Sie ist auf Nordamerika beschränkt, wo sie von der Landenge von Darien an bis zum 65° n. Breite zum Vorschein kommt. Die ersten Ueberreste von dieser Art wurden schon im Jahre 1705 im Staate New-York entdeckt, aber erst 1801 gelang es Peale ein fast vollständiges Skelet zu erwerben. Seitdem sind noch mehrere aufgefunden worden, wovon eines im Museum von Baltimore, ein anderes im britischen Museum und zwei andere in der Sammlung des Dr. Warren in Boston aufgestellt sind. Alle diese Skelete und eine Unzahl einzelner Knochen sind im aufgeschwemmten Lande, nur wenige Fuss unter dem Boden, aufgefunden worden, häufig zugleich mit Zähnen des Mammuths. Gleichwohl wird behauptet, dass in mehreren Fällen Ueberreste dieses Mastodons auch in Tertiärschichten Nordamerikas zum Vorschein gekommen seien, woselbst die des Mammuths nicht mehr sich einstellen. So z. B. berichtet Conrad von solchen Funden aus der mittlern oder ältern Pliocänperiode und Lyell sogar von solchen aus den Eocänschichten. Letztere Angaben sind so befremdend, dass man doch vor ihrer unbedingten Anerkennung zuwarten muss, bis genaue Beschreibungen die ersteren gegen allen Zweifel gesichert haben.

Das Hauptmerkmal zur Erkennung dieser Art liegt darin, dass an den Backenzähnen jeder Querhügel zwei hohe zitzenförmige Zacken

ohne Nebenzitzen trägt, die durch die Abnutzung zwei rautenförmige Flächen hervorbringen. Je nach ihrer Stellung im Kiefer hat ein solcher Zahn 2 bis 5 Zackenpaare; die längsten Backenzähne sind 8″ lang und die Hälfte breit. Wie in der Gestalt, so auch in der Grösse kommt das Mastodon mit dem Elephanten überein. Das grösste der beiden im Besitze von Warren befindlichen Skelete hat eine Höhe von 11′, seine Länge vom vordern Kieferrande bis zum Anfang des Schwanzes beträgt 17′, der Umfang an der Brust $16^1/_2$′, die Länge des Schädels in gerader Linie 3′ 2″, der Stosszähne fast 11′, wovon $8^2/_3$′ aus den Alveolen vorragen. Der Eindruck, den dieses gewaltige Knochengerüste auf den Beschauer macht, ist ein grossartiger. Mitten unter andern grossen Thieren, wie des Pferdes und Rindes, stehend und dieselben hoch überragend, sinken diese durch die massiven Knochen des Mastodon zur Unbedeutendheit herab. Selbst der beinahe eben so grosse Elephant hat im Vergleich zu jenem ein Knochengerüste, das zierlich genannt werden kann.

Nach Backenzähnen und Kieferfragmenten zu schliessen kommen in Südamerika 2 Arten vor: *M. andium* und *M. Humboldti* Blainv., die jedenfalls von der nordamerikanischen verschieden sind.

††) Europäisch-asiatische Arten.

2. *M. angustidens* Cuv.

Weit verbreitet in jüngeren Tertiärgebilden hat man in Europa Ueberreste von Mastodonten getroffen, die im Gegensatze zu M. giganteus darin übereinstimmen, dass ihre Backenzähne schmäler sind und zwischen den zitzenförmigen Zacken kleine Nebenzitzen stehen. In neuerer Zeit hat man versucht diese Art in mehrere aufzulösen. Bis jetzt ist von ihr erst ein einziges Skelet in seinem natürlichen Zusammenhange aufgefunden und zwar in Piemont bei Anlegung einer Eisenbahn zwischen Dusino und Villafranca in einer Tiefe von ohngefähr 24 Fuss, während vereinzelte Reste nichts Seltenes sind. An Grösse stand diese Art der vorigen nicht nach. In ältern Zeiten hat man allgemein ihre Backenzähne wegen der höckerigen Kaufläche für die von Riesen gehalten und das meiste Aufsehen erregte ein Chirurg, der im Jahre 1613 unweit Lyon Zähne und Knochen eines Mastodons fand und vorgab, sie hätten in einem aus Ziegeln gemauerten und mit der Aufschrift *Teutobochus rex* versehenen Grabe von 30 Fuss Länge gelegen und der Riese selbst habe eine Länge von $25^1/_2$ Fuss gehabt. Erst in neuerer Zeit haben erwähnte Ueberreste ihre richtige Deutung gefunden und der angebliche alte Cymbern-König hat sich als ein antediluvianisches Mastodon erwiesen.

Andere Arten sind in Indien aufgefunden worden und zwar in den Siwalikbergen, an den Ufern des Irawaddi und auf der Insel Perim im Golf von Cambay.

†††) Australische Art.

3. *M. australis* Ow.

Aus einer Höhle in der Nähe der berühmten Knochenhöhlen des Wellington-Thales hat Owen einen Backenzahn erhalten, der noch

unabgenützt ist und aus 3 Querhügeln besteht. Obwohl nun Tapir, Dinotherium, Manati und einige Beutelthiere ebenfalls Backenzähne mit Querhügeln haben, so spricht doch die grössere Zusammensetzung und insbesondere die grosse Aehnlichkeit dieses Zahnes mit denen des M. angustidens nur für die Gattung Mastodon. Es ist diess ein bemerkenswerther Umstand, da er den ohnediess schon ungeheuern Verbreitungsbezirk der Mastodons auch noch über den fünften Welttheil ausdehnt.

III. **Dinotherium** Kaup.

Keine obern, dafür untere abwärts gekrümmte Stosszähne; Backenzähne jederseits 5 mit zweischneidigen Querhügeln, der mittlere Zahn mit drei Querhügeln.

Eine äusserst merkwürdige ausgestorbene Gattung mit einem höchst sonderbar gestalteten Schädel. Derselbe hat zwar eine sehr beträchtliche Länge, aber nur eine geringe Höhe und ist oben ganz verflacht, wozu weiter kommt, dass durch die ungeheuer grosse Nasengrube, ohne Nasenbeine, und den tiefen vordern Ausschnitt des Hinterhauptes das eigentliche Schädeldach ungemein verkürzt ist. Indem das Hinterhaupt sich in schiefer Richtung weit nach hinten erstreckt, sind auch die beiden Gelenkköpfe desselben ganz hinterwärts und hoch gestellt. Die Schläfengruben sind von einer enormen Grösse; die Unterkiefer vorn abwärts gekrümmt. — Im Oberkiefer sind weder Schneide- noch Eckzähne vorhanden, sondern blos Backenzähne und zwar jederseits 5, die aus zwei, der mittlere Zahn jedoch aus drei, schneidigen Querhügeln bestehen; der erste Backenzahn ist mehr unregelmässig. Im Unterkiefer finden sich jederseits ähnliche 5 Backenzähne, dazu kommen aber noch 2 Schneidezähne, die als starke lange Stosszähne abwärts und an der Spitze etwas rückwärts gerichtet sind; eine Bildung, wie sie bei keinem andern Thiere vorkommt.

Ist schon die ganze Bildung des Schädels und der Stosszähne etwas sehr Seltsames, so gesellte sich noch ein äusserer verwunderlicher Umstand hinzu. Während nämlich an sehr vielen Punkten Backenzähne von diesem Thiere gefunden wurden, wollte unter den an gleichen Fundstätten vorkommenden übrigen Stücken des Knochengerüstes sich schlechterdings nichts ermitteln lassen, was man in Verbindung mit dieser Zahn- und Schädelform hätte bringen können. Deshalb ergaben sich sogar Zweifel über die Ordnung, zu welcher das Dinotherium zu stellen wäre, denn während die Einen es zu den Dickhäutern verwiesen, wollten Andere in ihm einen pflanzenfressenden Wall von der Familie Sirenia erkennen. Obgleich nun zuzugestehen ist, dass das Dinotherium nach seinem Schädel- und Backenzahn-Baue verwandtschaftliche Beziehungen mit letzterem darbietet, so hätte doch von einer Vereinigung mit den pflanzenfressenden Wallen schon der Umstand abhalten sollen, dass allenthalben das Dinotherium nicht mit Meeresthieren, sondern mit Landbewohnern, insbesondere mit Hippotherium, Nashorn und Mastodon, in Gesellschaft getroffen wird.

Der Streit ist nunmehr faktisch entschieden, indem Reuss die Anzeige machte, dass ein Dinotherium zugleich mit allen Knochen der Gliedmassen gefunden wurde, wornach es sich als ein Dickhäuter ausweist. Unbedenklich wird man dasselbe zu den Rüsselträgern stellen dürfen, da sowohl die ungeheure Nasengrube auf den Ansatz eines mächtigen Rüssels hinweist, als auch ein solcher als nothwendiges Bedürfniss erscheint, indem es dem Thiere wegen seiner langen untern Stosszähne nicht möglich gewesen wäre das Futter in den Mund zu bringen. Die Aehnlichkeiten, die in der Schädelbildung mit Sirenen besteht, berechtigt zur Vermuthung, dass das Dinotherium, gleich dem Flusspferde, sich mehr in Flüssen und Süsswasserseen aufhielt als auf dem trockenen Lande.

Ausser einer indischen Art, dem *D. indicum* aus den Siwalikbergen, hat man, trotz der erheblichen Grössenverschiedenheit in den aufgefundenen Backenzähnen, doch keine nur einigermassen haltbare Ausscheidung in mehrere Arten durchführen können und daher die europäischen Funde sämmtlich einer einzigen Species zugewiesen, die alle in miocänen Gebilden abgelagert zu sein scheinen.

1. *D. giganteum* Kaup.

Fundorte: Kama im Ural, bei Odessa, in Podolien, bei Pikermi in Griechenland, in Deutschland [bei Wien, Linz, in Steiermark, Ober- und Niederbayern, Georgensgmünd in Mittelfranken, Eppelsheim im Mainzer Becken], in der Schweiz und an mehreren Punkten Frankreichs. Ein bei Eppelsheim ausgegrabener vollständiger Schädel, zugleich mit dem Unterkiefer, hat eine Länge von $3^1/_2$ Fuss, und kommt hierin mit den grössten Schädeln des Mastodons und Mammuths überein.

B. Unpaarzeher. *Perissodactyla.*

Zehen, wenigstens an den Hinterfüssen, in ungerader Zahl; am Sprungbeine ist die vordere Gelenkfläche nur ausgeschweift und bietet für das Würfelbein blos eine schwache Ansatzstelle dar; der Oberschenkelknochen mit einem dritten Umdreher [Trochanter] versehen; die Backenzähne minder regelmässig ausgebildet, gewöhnlich von schiefen Falten durchzogen.

Von den lebenden Gattungen gehören hieher: Rhinoceros, Tapirus, Equus, Hyrax, die eigentlich eben so viele Familien bilden. Von diesen ist blos Hyrax in der vorweltlichen Fauna nicht repräsentirt; die 3 andern sind nicht blos diess, sondern an sie schliesst sich eine Menge ausgestorbener Gattungen an. Wir vertheilen diese Abtheilung in 7 Familien.

1. Familie. Nashörner [*Rhinocerotina*].

Keine Eckzähne, obere Backenzähne den untern sehr unähnlich; Vorderfüsse mit 3 oder 4 Zehen, Hinterfüsse dreizehig.

IV. Rhinoceros Linn.

Schneidezähne entweder klein und vergänglich, oder gross und bleibend; obere Backenzähne quadratisch, schmelzfaltig und mit einem Querthale, untere aus zwei halbmondförmigen Prismen bestehend; Hörner 1 oder 2, oder ganz fehlend.

Man unterscheidet ziemlich viele fossile Arten, indess sind nur wenige fest begründet. Die Gattung ist in diluvialen, wie in obern und mittlern Tertiärablagerungen weit verbreitet, indem Ueberreste von ihr in Indien, Sibirien, ganz Europa [mit Ausnahme Skandinaviens] und in Nordamerika [in 2 eigenthümlichen Arten im Nebraska-Territorium] gefunden wurden.

†) Ohne knöcherne Nasen-Scheidewand.

1. *Rh. Schleiermacheri* Kaup.

In tertiären Ablagerungen von Eppelsheim, Pikermi und Sansan [Rh. sansaniensis].

Als Art ausgezeichnet durch 2 starke bleibende Schneidezähne oben wie unten, durch das Vorkommen von 2 Hörnern und durch dreizehige Vorder- und Hinterfüsse. Die Backenzähne haben die nächste Aehnlichkeit mit denen des Rh. incisivus und unterscheiden sich von letzterem dadurch, dass im Oberkiefer bei Rh. Schleiermacheri den vordern Backenzähnen die Querleiste an der Basis der innern Seite fehlt und dass der letzte Backenzahn an seiner hintern Seite, statt eines Ansatzes, ein oder zwei spitze Höcker trägt; an den untern Backenzähnen ist gewöhnlich die Aussenfläche glatt und ohne Spur eines Wulstes über der Krone. Es ist diess eine grosse Art, deren Schädel an 2′ lang wird.

2. *Rh. incisivus* Kaup.

Aceratherium incisivum Kaup.

In obern miocänen Ablagerungen bei Eppelsheim, Georgensgmünd [Mittelfranken], Ulm, Frohnstetten, Wien und einigen Punkten Frankreichs.

Ist von voriger Art auffallend verschieden durch gänzlichen Mangel der Hörner, weshalb auch die Nasenbeine nur schwach ausgebildet sind; eine andere Verschiedenheit liegt darin, dass die Vorderfüsse vierzehig sind [*Rh. tetradactylus* Lart.]. Die Schneidezähne sind ähnlich denen der vorigen Art, aber grösser. Die Backenzähne gleichen im Wesentlichen denen der letzteren, unterscheiden sich aber dadurch, dass bei Rh. incisivus im Oberkiefer der letzte Backenzahn an der Hinterseite einen kleinen Ansatz trägt und der 2te, 3te und 4te Bakkenzahn an der Basis der Innenseite mit einer gezähnelten Querleiste eingefasst ist; die untern Backenzähne zeigen gewöhnlich an der Basis der Aussenseite gezähnelte Wülstchen. Bei der grossen Aehnlichkeit der Backenzähne dieser und der vorigen Art sind früherhin gewöhnlich beide Species unter dem von Cuvier gegebenen Namen Rh. incisivus begriffen worden.

††) Mit knöcherner Nasenscheidewand.

3. *Rh. tichorhinus* Cuv.

In den Diluvialablagerungen Nordasiens und Europas weit verbreitet, gewöhnlich zugleich mit dem Mammuth. Auch von diesem Nashorn wurde im Jakuten-Lande ein ganzer Kadaver gefunden, welcher vom Wilui-Flusse [unterhalb von Jakutsk in die Lena einmündend] aus dem aufgethauten Ufer ausgewaschen und im Winter 1771 aufgefunden wurde. Es ist zu bedauern, dass von demselben weiter nichts als Kopf und Hinterfüsse abgeschnitten und mit Haut, Haaren und Fleisch nach Jakutsk geliefert wurden; jetzt sind diese werthvollen Ueberreste in Petersburg aufbewahrt.

Von allen lebenden und fossilen Arten des Nashorns unterscheidet sich Rh. tichorhinus schon gleich durch die knöcherne senkrechte Nasenscheidewand. Es trägt 2 starke, bis über 4 Fuss hohe, fast gleichgrosse und etwas bogenförmige Hörner. Die sehr kleinen Schneidezähne fallen frühzeitig ganz aus; die Backenzähne, zumal die obern, sind leicht von denen der beiden vorhergehenden Arten zu unterscheiden. Der letzte Backenzahn des Oberkiefers ist nämlich nicht viel kleiner als sein Vorgänger und weniger dreieckig; das Querthal der obern Backenzähne ist viel weniger tief auf der Innenseite ausgeschnitten und sehr frühzeitig stellt sich ein isolirter Schmelzring auf der Kaufläche in der Nähe ihres Aussenrandes ein. Die Füsse sind vorn wie hinten mit 3 Zehen versehen. Die vom erwähnten Kadaver aufbewahrten Theile geben zu erkennen, dass die lederartige Haut ohne Falten und Warzen gewesen zu sein scheint und mit ziemlich steifen, 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Haaren, die büschelweise aus dicht beisammen stehenden Hautporen hervortraten, besetzt war; die Behaarung war also reichlicher als sie bei den lebenden Arten beobachtet wird. Bei Untersuchung der Zähne dieses Individuums zeigten sich noch Ueberreste seines Futters, nämlich eine Polygonaceen-Frucht, Theile von Pinus-Nadeln und Holzreste mit porösen Zellen, also ebenfalls von einem Nadelholzbaume.

2. Familie. Tapire [*Tapirina*].

Mit Eckzähnen von mässiger Grösse, obere Backenzähne den untern ähnlich, aus 2 schneidigen Querhügeln zusammengesetzt.

Während in der lebenden Fauna diese Familie nur noch durch die einzige Gattung Tapirus repräsentirt wird, hat sie sich in der Vorzeit ziemlich häufig eingestellt [Tapirus, Coryphodon, Listriodon, Tapirulus, Lophitherium, Lophiodon, Pachynolophus, Anchilophus] und ihre Ueberreste gehören fast durchgängig der Tertiärperiode an.

V. **Tapirus** Linn.

Schneidezähne jederseits $\frac{3}{3}$, Eckzähne $\frac{1}{1}$, Backenzähne $\frac{7}{6}$; die Backenzähne [mit Ausnahme des ersten] fast gleich gross, der letzte untere ohne Ansatz hinten.

In der Vorwelt hatte diese Gattung eine viel weitere Verbreitung als dermalen, wo sie auf Südamerika und Südasien beschränkt ist, während sie früher nicht blos diese Länder bewohnte [nach den in den Knochenhöhlen Brasiliens und am Irawaddi gefundenen Ueberresten], sondern auch in Europa zu finden war.

1. *T. priscus* Kaup.

Nach einem ganzen Gaumentheil mit allen Zähnen und dem Fragmente eines Unterkiefers, von Eppelsheim herstammend, bekannt und am nächsten mit der indischen Art verwandt. Mit ihr zusammengehörig ist wohl der *T. arvernensis* aus Pliocänbildungen der Auvergne.

VI. Lophiodon Cuv.

Backenzähne von vorn nach hinten allmählig an Grösse zunehmend, die vordersten meist zusammengedrückt, der letzte untere Backenzahn in der Regel mit einem Ansatz.

Hieher gehören ziemlich viele Arten [z. B. *L. isselenensis*, um $^1/_3$ grösser als der Tapir], die in den älteren Tertiärgebirgen und besonders häufig im pariser Grobkalk zu treffen sind.

3. Familie. Paläotherien [*Palaeotypica*].

Mit Eckzähnen; obere Backenzähne den untern unähnlich, und von ähnlicher Form wie beim Nashorn, Schneidezähne oben wie unten 6; Füsse dreizehig.

Eine Familie, die lauter ausgestorbene und dabei sehr zahlreiche Formen enthält. Der Schädel ist sehr ähnlich dem des Tapirs, daher auch auf das Vorkommen eines Rüssels wie bei diesem zu schliessen ist. Die Füsse sind vorn wie hinten dreizehig und ganz ähnlich denen der Tapire gebildet. Backenzähne sind gewöhnlich oben wie unten 7 vorhanden, nur bei Paloplotherium finden sich blos 6; sowohl die obern als untern Backenzähne sind sehr ähnlich den gleichnamigen des Rhinoceros, d. h. die obern Backenzähne sind quadratisch, schmelzfaltig und durch ein Querthal abgetheilt, die untern aus zwei Halbmonden bestehend, während das ständige Vorkommen der Eckzähne und Schneidezähne, zugleich mit der sehr abweichenden Form der letzteren, das Gebiss beiderlei Thiere auffallend unterscheidet. — Die zahlreichen Arten gehören den Tertiärgebirgen und zum grössten Theil ihren ältesten Abtheilungen an.

VII. Palaeotherium Cuv.

Lückenzähne jederseits $\frac{4}{4}$, ächte Backenzähne $\frac{3}{3}$, ohne Cäment; der letzte untere Backenzahn dreitheilig.

Die zahlreichen Arten, welche von der Grösse eines Pferdes bis zu der eines Schweines vorkommen, gehören wohl alle den eocänen oder höchstens untern miocänen Tertiärgebirgen an und sind besonders häufig in den Gipslagern Frankreichs, namentlich in der Umgebung von Paris, gefunden worden.

1. *P. magnum* Cuv.

Im Gipsgebirge des pariser Beckens und bei le Puy im Limagne; einzelne Reste auf der Insel Wight und bei Frohnstetten. Von der Grösse eines Pferdes.

VIII. Anchitherium Myr.

Lückenzähne jederseits $\frac{4}{4}$, ächte Backenzähne $\frac{3}{3}$, ohne Cäment; letzter unterer Backenzahn zweitheilig mit hinterem kurzen Ansatze.

Als Unterschied von den eigentlichen Paläotherien kann noch bemerklich gemacht werden, dass an den untern Backenzähnen die beiden Halbmonde bei ihrem Zusammentreffen eine doppelte Spitze auf der Mitte ihrer Innenseite zeigen, während bei jenen die Spitze immer einfach ist. Nach den Angaben von Pomel soll bei *Hipparitherium*, was für identisch mit Anchitherium genommen wird, die Aehnlichkeit des Fusses mit einem Eselsfusse so gross sein, „dass eine osteologische Beschreibung des letzten fast ganz dazu passen würde"; aus diesem Grunde haben Einige diese Gattung der Familie der Pferde zugetheilt. Es fragt sich hiebei jedoch, ob man wirklich der Zugehörigkeit eines solchen Fusses zu den Backenzähnen, auf welche letztere die Gattung Anchitherium begründet ist, versichert sein kann; aber wenn selbst diess der Fall wäre, so ist wenigstens zu erwarten, dass kürzere Nebenzehen wie bei Hippotherium vorhanden waren, und auch dann noch entfernt die ganze Beschaffenheit der Backenzähne Anchitherium weit von den Pferden und bringt dasselbe in genaueste Verwandtschaft mit den eigentlichen Paläotherien. — Die Ueberreste von Anchitherium kommen nur in jüngern Tertiärablagerungen als die der eigentlichen Paläotherien vor.

1. *A. aurelianense* Cuv.

Palaeotherium aurelianense Cuv., *Hippotherium aurelianense* Christ.

Nach Zähnen im Süsswasserkalk von Montabusard bei Orleans unterschied Cuvier zuerst diese Art von denen des pariser Gipses; sie wird auch noch an andern Punkten Frankreichs gefunden, ferner zu Georgensgmünd in Mittelfranken, bei Ulm, in Bohnerzgruben der würtembergischen Alp und bei Madrid.

IX. Paloplotherium Ow.

Plagiolophus Pom.

Backenzähne jederseits nur 6, nämlich $\frac{3}{3}$ Lückenzähne und $\frac{3}{3}$ ächte Backenzähne, die Schmelzfalten der Backenzähne durch Cäment verbunden; der letzte untere Backenzahn dreitheilig; der erste und zweite Lückenzahn oben wie unten einspitzig.

2 Arten aus eocänen Ablagerungen.

1. *P. minus* Cuv.

Im Gipse von Paris und andern Punkten in Frankreich, zu Frohnstetten und auf der Insel Wight; erreicht nicht ganz die Grösse des

Rehes. — Eine 2te Art, *P. Fraasi* Myr. von Frohnstetten, ist wahrscheinlich identisch mit P. annectens Ow. von Hordle in England.

In Verwandtschaft mit der Familie der Paläotherien stehen auch die, nur noch unvollständig gekannten beiden amerikanischen Gattungen: *Macrauchenia patagonica* Ow. aus obern Tertiärschichten in Südamerika von der Grösse des Nashornes, und *Titanotherium Prouti* Leid. aus dem Nebraska-Territorium [Vereinigte Staaten], ebenfalls ein riesenhaftes Thier in tertiären Gebilden.

4. Familie. Einhufer [*Solidungula*].

Nur eine auftretende Zehe, die beiden seitlichen mehr oder minder rudimentär; Schneidezähne jederseits $\frac{3}{3}$, Eckzähne $\frac{1}{1}$, Backenzähne $\frac{7}{6}$; obere Backenzähne prismatisch, mit 2 Paar Halbmonden wie beim Rinde, aber ausserdem noch mit einem fünften in der Mitte des innern Randes; untere Backenzähne mit 4 Bögen, die aber nicht paarweise parallel wie beim Rinde stehen.

Hieher gehören blos die beiden Gattungen Hippotherium und Equus, wovon die erste ausgestorben ist.

X. Hippotherium Kaup.

Hipparion Christ.

An den obern Backenzähnen sind die innern Schmelzlinien des hintern Paares der Halbmonde fein und tief gefältelt, der fünfte Bogen bildet einen isolirten Schmelzring in der Mitte des Hinterrandes des Zahnes; an den Füssen alle 3 Zehen vollkommen entwickelt, jedoch die beiden seitlichen Zehen sehr verkürzt, schwach und den Boden nicht berührend.

Die Gattung Hippotherium ist älteren Ursprunges als die Gattung Equus, indem sie sich nur in den Tertiärgebirgen, gewöhnlich zugleich mit Dinotherium, Mastodon und tertiären Arten von Nashorn, einstellt. Man hat ihre Ueberreste in Indien, Nordamerika und Europa gefunden; erstere, aus den Siwalikbergen herrührend, sind von Cautley und Falconer als *H. antilopinum*, die nordamerikanischen aus Nebraska von Leidy als *Hipparion occidentale*, die aus Südkarolina als *H. venustum* bezeichnet worden.

1. *H. gracile* Kaup.

Equus primigenius Myr.

Zu Eppelsheim und Mombach im Mainzer Becken, bei Wien und Gloggnitz, in Bohnerzen der würtembergischen Alb, in der Molasse bei Lausanne; ferner zu Cucuron und andern Punkten des südlichen Frankreichs, bei Madrid und in Aragonien; in sehr grosser Anzahl und in allen Theilen des Knochengerüstes bei Pikermi in Griechenland. Von der Grösse eines Esels oder mittelmässigen Pferdes.

XI. Equus Linn.

Die innern Schmelzlinien der obern Backenzähne gar nicht oder nur sehr spärlich gefältelt; der fünfte Bogen keinen isolirten Schmelzring bildend, sondern mit den nächsten Bögen im Zusammenhange; nur eine einzige Zehe an jedem Fusse ausgebildet, die Nebenzehen ganz fehlend und deren Mittelhandknochen nur als Griffelknochen bezeichnet.

Die 6 lebenden Arten der Pferdegattung gehören ursprünglich Mittelasien und dem tropischen Afrika an; selbst in Europa sind Pferd und Esel erst eingeführt worden, haben sich jetzt aber mit dem Menschen über die ganze Erde verbreitet. Bemerkenswerth ist es, dass vor der Entdeckung Amerikas auf diesem ganzen Kontinente das Pferd völlig fehlte; die Spanier haben die ersten Individuen dieser Art dorthin gebracht. In der der unsrigen vorhergehenden ältesten Säugthier-Fauna waren dagegen die Pferde durch ganz Nord- und Südamerika bis gegen die Magellanstrasse zu finden, freilich in Arten, die von unsern lebenden sämmtlich verschieden sind. Als solche amerikanische Species mögen hier genannt werden: *E. americanus* Leid. von Natchez und Texas; *E. curvidens* Ow. in pliocänen Ablagerungen von Entre-Rios und von Leidy fragweise in Kentucky vermuthet; *E. principalis* und *E. neogaeus* Lund. aus den Knochenhöhlen Brasiliens; *E. macrognathus* Laur. von Weddell bei Tarija am Ostabhange der bolivischen Kordilleren zugleich mit Mastodon Humboldti gefunden. — Für Indien haben Cautley und Falconer, ausser dem diluvialen E. fossilis, noch 3 Arten aus den obertertiären Siwalikbergen bezeichnet: *E. sivalensis, numadicus* und *palaeonus*. — Aus Europa ist nur eine Art mit hinreichender Verlässigkeit bekannt, doch will Owen nach einzelnen Backenzähnen eine zweite davon unterscheiden.

1. *E. fossilis* Cuv.

In den oberflächlichen Diluvialanschwemmungen wie in den Knochenhöhlen hat man im grössten Theile von Europa zahlreiche Knochen vom Pferde gefunden, von denen allerdings manche, als spätere Einmengungen, von der lebenden Art herrühren mögen, während dagegen die Mehrzahl unter solchen Verhältnissen zugleich mit denen vom Mammuth, Rhinoceros tichorhinus, Hippopotamus und Höhlenbären vorkommt, dass ihre Ausrottung mit den eben genannten Thieren wohl ausser Zweifel steht. In dieser Beziehung besonders beweisend ist der Umstand, dass an der Eschscholtzbai im eingefrornen Boden die Ueberreste von Pferden zugleich mit denen vom Mammuth begraben liegen. Hieraus folgt dann aber weiter, dass diese urweltlichen Pferde nicht erst in der letzten Weltfluth, der noachischen, zu Grunde gingen, sondern schon in der ersten, von welcher die eigentlichen Diluvialgebilde herrühren; der Name *E. adamiticus,* den ihnen Schlotheim beilegte, erscheint daher als unpassend, weil sie dem Menschen in der Zeit vorausgingen, also vielmehr präadamitisch sind. Wenn bei den

Diluvialarten die Unterscheidung von den lebenden meist scharf dargethan werden kann, so haben wir dagegen am E. fossilis eine der Arten vor uns, bei welcher diess nicht möglich ist. Denn so wenig es Cuvier gelang, bestimmte und constante Differenzen zwischen den 6 lebenden Arten der Pferdegattung nach ihrem Skeletbaue zu ermitteln, eben so wenig war es ihm möglich, solche in Bezug auf die fossilen Ueberreste ausfindig zu machen. Wenn aber schon bei den lebenden Arten aus ihrem Knochengerüste für sich genommen die Species nicht mit Sicherheit erschlossen werden kann, so hält es bei der fossilen noch weit schwerer, weil ihre Knochen immer zerstreut vorkommen und nicht in ganzen Skeleten, an denen man die relativen Verhältnisse der einzelnen Theile bemessen kann, vorliegen. Man vergleicht allerdings die fossilen Reste des urweltlichen Pferdes zunächst mit unserem Hauspferde, hat aber nur in so fern ein Recht dazu, als die Mehrzahl ihrer Ueberreste zur gleichen Grösse mit der der grossen Rassen desselben gelangt. Da indess in der Grösse der urweltlichen Pferde erhebliche Verschiedenheiten getroffen werden, indem dieselbe von der der grössten lebenden Pferde bis herab zu der eines Esels wechselt, so bleibt es immerhin zweifelhaft, ob diese Differenzen in der Grösse nur individuelle oder specifische Abweichungen anzeigen. Man kann also, trotz der Uebereinstimmung der fossilen Zähne und Knochen mit denen des lebenden Pferdes, nicht mit Sicherheit behaupten, dass eine gleiche Identität in Bezug auf die ganze Gestaltung beiderlei Thiere stattgefunden haben müsse. Nicht aus seinem Skeletbaue, sondern lediglich aus seinem geologischen Alter — in so fern die Annahme des gleichzeitigen Zusammenlebens und Unterganges des urweltlichen Pferdes mit ächt antediluvianischen Thieren nicht zu bezweifeln ist — darf geschlossen werden, dass es als eine eigenthümliche, von den lebenden Pferdearten verschiedene Species zu betrachten ist.

Auf einige Backenzähne aus den Höhlenspalten von Oreston in England hat Owen eine zweite Art als *Equus plicidens* begründet, die sich vom E. fossilis dadurch unterscheidet, dass die obern Backenzähne eine stärkere Faltung der innern Schmelzlinien zeigen. Da indess dieselbe an Zierlichkeit der des Hippotheriums weit nachsteht, auch der hintere Bogen nicht einen isolirten Schmelzring bildet, sondern ganz wie bei E. fossilis gestaltet ist, so möchte ich doch eher in dieser Beschaffenheit nur eine individuelle Abweichung von letztgenannter Art als eine von ihr gesonderte zweite Species sehen.

C. Paarzeher. *Artiodactyla.*

Zehen paarweise neben- oder hintereinander gestellt, so dass die beiden mittlern und die beiden seitlichen je ein gleiches Paar bilden; am Sprungbeine ist die vordere Gelenkfläche tief ausgehöhlt und durch einen vorspringenden Kiel in zwei Abtheilungen geschieden; der Oberschenkelknochen ohne dritten Umdreher; die Backenzähne, insbesondere die obern, meist von einem symmetrischen Baue mit Hügeln in regelmässigen Paaren.

5. Familie. Flusspferde [*Obesa*].

Füsse mit 4 Zehen in einer Reihe, die Schneidezähne walzig und getrennt, die untern Eckzähne enorm gross und bogenförmig.

XII. Hippopotamus Linn.

Mit $\frac{4}{4}$ oder $\frac{6}{6}$ Schneidezähnen; die 4 ersten Backenzähne jederseits sind kegelförmig, die 3 hintern bestehen aus 2 Paaren kegelförmiger Hügel, deren jeder bei der Abreibung anfänglich ein Kleeblatt bildet, bis weiterhin bei fernerer Abnützung die beiden Hügel eines Paares sich verbinden und durch das Zusammenfliessen beider Kleeblätter eine vierlappige Figur sich einstellt.

Die beiden lebenden Arten des Flusspferdes gehören Afrika an; in den ältesten Zeiten des Auftretens der Säugthiere waren sie aber auch in Europa und Indien einheimisch.

†) Mit 4 Schneidezähnen. — *Tetraprotodon.*

1. *H. major* Cuv.

In den Diluvialablagerungen und Knochenhöhlen Italiens, besonders bei Palermo und im obern Arnothale, ferner an verschiedenen Punkten in Frankreich und England, meist mit dem Mammuth und Rhinoceros tichorhinus zusammen. — Die fossile Art kommt in der Grösse und der ganzen Gestaltung mit dem Nilpferd so sehr überein, dass Blainville beide als zu einer und derselben Species gehörig erklärte; indess hat doch Cuvier mehrere Differenzen zwischen beiden bezeichnet, die in Verbindung mit den geologischen Verhältnissen beide als verschiedene Arten darthun dürften.

††) Mit 6 Schneidezähnen. — *Hexaprotodon.*

2. *H. sivalensis* Cautl. *et* Falc.

Man hat ausser dieser Art noch eine andere, *H. namadicus*, in den Siwalikbergen, also in tertiären Ablagerungen, gefunden; eine dritte, *H. iravadicus*, stammt von den Ufern des Irawaddi.

6. Familie. Schweine [*Suillina*].

Die Schneidezähne von gewöhnlicher Form, die Eckzähne ebenso oder als Hauer gestaltet und durch eine Lücke von den Backenzähnen getrennt.

Aeusserst reichhaltig an ausgestorbenen Gattungen, doch auch in der Urwelt durch einige Arten von Sus und Dicotyles vertreten.

XIII. Sus Linn.

Die 6 untern Schneidezähne anschliessend, vorwärts gestreckt; obere Eckzähne aufwärts gekrümmt; alle Füsse mit 2 Paar Zehen, von denen blos zwei den Boden berühren.

Von den mittlern Tertiärablagerungen an bis in die Diluvialgebilde verbreitet, doch sind die meisten Arten noch nicht sicher festgestellt, zeigen aber überhaupt wenig Bemerkenswerthes.

†) Tertiäre Arten.

1. *S. erymanthius* Roth *et* Wagn.

Aus den bekannten Ablagerungen von Pikermi in Griechenland; zugleich eine ganz gesicherte Art, die durch die enorme spatelartige Erweiterung des knöchernen Gaumens zwischen den obern Eckzähnen mit den Warzenschweinen [*Phacochoerus*] übereinkommt, während das ganze Zahnsystem nach dem Typus unsers Wildschweines geformt ist.

††) Diluviale Arten.

2. *S. scrofa fossilis* Cuv.

Man findet in deutschen, französischen, belgischen und englischen Knochenhöhlen Ueberreste eines Schweines, die sich von den gleichnamigen Theilen des lebenden Wildschweines nicht unterscheiden, über deren älteren Ursprung man aber auch Bedenken haben kann, insofern nicht selten in den Höhlen Zähne und Knochen von Schweinen, die entschieden Einmengungen aus der neueren Zeit sind. getroffen werden. — In der Höhle von Lunel-Viel hat M. de Serres einen ganzen Schädel gefunden, in welchem er eine besondere Art, *Sus priscus* erkennen wollte, die mehr Aehnlichkeit mit Sus larvatus als mit unserm Wildschweine hätte; dies ist jedoch unrichtig, indem jener Schädel ganz mit dem des letzteren übereinkommt.

Von der amerikanischen Gattung *Dicotyles* hat Lund mehrere Ueberreste in den brasilischen Höhlen entdeckt, ohne sie genauer zu bestimmen; in Nordamerika ist *D. compressus* als ausgestorbene Art unterschieden worden.

XIV. Hyotherium Myr.

Die Schneidezähne entsprechen denen des Schweines, die Eckzähne denen von Dicotyles, Backenzähne jederseits $\frac{6}{6}$, die drei hintern mit einzelnen Höckerchen zwischen den paarigen Zacken.

Mit 4 oder 5 Arten in den obermiocänen Gebilden Deutschlands, der Schweiz und Frankreichs.

1. *H. Soemmeringii* Myr.

Im Süsswasserkalk von Georgensgmünd in Mittelfranken und von der Grösse des Babirussa.

XV. Anthracotherium Cuv.

Schneidezähne jederseits $\frac{3}{3}$, Eckzähne $\frac{1}{1}$, Backenzähne $\frac{7}{7}$ oder $\frac{7}{6}$; obere ächte Backenzähne aus 2 Querhügeln bestehend, wovon der vordere 3, der hintere 2 Höcker trägt; erster Lückenzahn von den andern wie vom Eckzahne abgerückt; Unterkiefer mit rückwärts verlängertem Winkelfortsatz.

Letzteres Merkmal kommt auch bei den verwandten Gattungen *Hyopotamus, Choeropotamus*, *Entelodon*, *Hyracotherium*, *Hippohyus* vor, geht aber allen andern Hufthieren ab.

1. *A. magnum* Cuv.

Wurde zuerst in Braunkohle führenden miocänen Schichten bei Genua, dann an mehreren Punkten Frankreichs und auch auf dem Westerwalde und bei Eppelsheim entdeckt. Von der Grösse eines Pferdes.

XVI. Choeropotamus Cuv.

Obere ächte Backenzähne gerundeter als bei Anthracotherium, mit minder vorspringenden und minder eckigen Höckern, zwischen den beiden Höckern der hintern Querreihe noch ein kleiner eingeschoben; im Unterkiefer nur 6 Backenzähne.

1. *Ch. parisiensis* Cuv.

Aus dem pariser Gipse und gleichalterigen Ablagerungen auf der Insel Wight. Um $^1/_3$ kleiner als ein grosses Wildschwein.

7. Familie. Schlusszähner [*Dichobunia*].

Die sämmtlichen Zähne stehen in einer geschlossenen Reihe, so dass also die Eckzähne von den andern nicht abgerückt sind; im Oberkiefer die hintern Backenzähne mit 2 Querjochen, die 5 Halbmonde tragen; die Füsse mit 2 Zehen, ausserdem noch häufig mit einer oder 2 verkürzten Nebenzehen.

Durch die geschlossene Stellung der Zähne unterscheidet sich diese Familie von allen andern Hufthieren; nach der Bildung der Füsse und der Backenzähne macht sie ein Bindeglied zwischen Dickhäutern und Wiederkäuern. Ihr gehören lauter ausgestorbene Gattungen an, die auf die älteren Tertiärablagerungen beschränkt sind.

XVII. Anoplotherium Cuv.

Schneidezähne jederseits $\frac{3}{3}$, Eckzähne $\frac{1}{1}$, Backenzähne $\frac{7}{7}$, Eckzähne klein und schneidezahnförmig; im Oberkiefer an den hintern Backenzähnen das vordere Querjoch dreitheilig, das hintere zweitheilig; im Unterkiefer die Backenzähne aus 2, der letzte aus 3 halbmondförmigen Prismen bestehend.

Die Füsse haben 2 Zehen mit 2 gesonderten Mittelknochen, bei einigen Arten kommt noch eine oder vielleicht zwei verkürzte Nebenzehen hinzu. Der Schwanz ist lang und stark. — Dem eocänen Tertiärgebirge angehörig; die Arten von der Grösse des Esels bis zu der des Schweins.

1. *A. commune* Cuv.

Im Gipse zu Paris, auf der Insel Wight, im Süsswasserkalk am Bussen, im Gipse von Hohenhöwen, in den Bohnerzen der Alb zu Melchingen, Frohnstetten u. a. O. So gross als ein mässiger Esel.

XVIII. Xiphodon Cuv.

Aehnlich den Anoplotherien, aber von schmächtigeren zierlichen Formen mit kurzem dünnen Schwanze; die Füsse nur zweizehig.

1. X. *gracilis* Cuv.

Im pariser Gipse, auch in Bohnerzen auf der Alb und zu Frohnstetten. Von der Grösse und Zierlichkeit einer Gazelle.

XIX. Dichobune Cuv.

Dem vorigen ähnlich, aber nur von der Grösse des Hasen und Kaninchens und mit 1 oder 2 Afterzehen.

1. *D. leporina* Cuv.

Von denselben Fundstätten und auch auf der Insel Wight; ausserdem unterscheidet man noch 3 andere Arten.

XX. Microtherium Myr.
Caenotherium Brav.

Noch etwas kleiner als Dichobune, oben wie unten 7 Backenzähne, die noch mehr denen der Wiederkäuer gleichen, mit 2 Nebenzehen, Schädel ähnlich dem des Moschusthieres.

Man unterscheidet 9 bis 10 Arten aus obermiocänen Schichten Frankreichs und Deutschlands.

1. *M. Renggeri* Myr.

Von Weissenau und Hochheim bei Mainz und im Molassensandstein von Aarau. — Wahrscheinlich identisch hiemit ist *Caenotherium commune* Brav. von mehreren Punkten in Frankreich.

IX. Ordnung.

Wiederkäuer. *Ruminantia.*

Mittelhand und Mittelfuss nur aus einem einzigen Knochen bestehend, an welchen sich die beiden behuften Zehen einlenken.

Das wichtigste Merkmal für diese Ordnung, nämlich das Wiederkäuen und die dadurch bedingte eigenthümliche Zusammensetzung des Magens, kann natürlich bei fossilen Arten nicht in Anwendung kommen; indess reicht schon die Bildung der Mittelhand und des Mittelfusses, die nur aus einem einzigen, an seinem untern Ende in zwei Gelenkköpfe gespaltenen Knochen bestehen, aus, um daran die Ordnung der Ruminanten zu erkennen. Freilich giebt es unter den lebenden eine Art, den Moschus aquaticus, bei welchem Mittelhand und Mittelfuss aus zwei gesonderten Knochen besteht, an dem also eine bei andern Wiederkäuern nur im Fötalzustande vorkommende Tren-

nung eine beständige bleibt, so dass dann eine solche Fussbildung mit der der Schlusszähner [Anoplotherien] übereinstimmt. Indess ist diess doch unter den lebenden Wiederkäuern der einzige Fall dieser Kategorie, und da man also in diesem von dem leitenden Merkmale zur Unterscheidung der beiden Ordnungen verlassen ist, so muss man sich nach einem zweiten zur Aushülfe umsehen, und diess ist in der Beschaffenheit des Zahnsystems gegeben. Dasselbe ist aber bei dem Moschus aquaticus so entschieden das eines Ruminanten und nicht eines Dickhäuters, dass dessen Beschaffenheit vollkommen ausreicht, um dieser Art, auch wenn sie nicht mehr im lebenden Stande erhalten wäre, ihre richtige Stellung im Systeme anzuweisen. — Im Uebrigen ist die Bildung des Sprungbeines wie bei den paarzehigen Dickhäutern und eben so fehlt ihrem Oberschenkelbein der dritte Umdreher.

Die Wiederkäuer gehen den ältern Tertiärgebirgen ganz ab, wo sie durch die Pachydermen ersetzt werden; sie treten erst in den mittlern auf und werden häufiger in den jüngern und in den Diluvialbildungen, wo sie jene an Zahl weit überwiegen. Wegen dieses neueren Ursprunges der Zweihufer tragen auch ihre urweltlichen Arten mehr den Charakter der lebenden Fauna an sich, so dass sie nur wenige ausgestorbene Gattungen aufzuweisen haben und unter diesen nur eine einzige, welche eine auffallende Verschiedenheit in der Gestaltung darbietet. Im Vergleich mit dem Reichthum und der Mannigfaltigkeit der Formen bei den Dickhäutern zeigen die Wiederkäuer eine auffallende Einförmigkeit, die sich insbesondere auch in der Zahnbildung kundgiebt, von welcher lediglich die beiden Gattungen der Kameele und Lamas eine Ausnahme machen.

1. Familie. Schwielengänger [*Tylopoda*].

Schneidezähne $\frac{2}{6}$, Eckzähne oben wie unten, keine Hörner, die Füsse ohne Nebenzehen.

1. Camelus Linn.

Von dieser Gattung haben sich bisher nirgends fossile Ueberreste als in den Siwalikbergen vorgefunden. Zwar hat Bojanus eine ausgestorbene Gattung *Merycotherium sibiricum* nach einigen obern Backenzähnen, die in Sibirien aufgefunden worden sein sollen, aufgestellt, indess sind diese weder von denen des Dromedars zu unterscheiden, noch ist ihr urweltliches Alter verbürgt.

1. *C. sivalensis* Cautl. *et* Falc.

In den Siwalikbergen haben sich Schädel und andere Fragmente gefunden, die sich nicht von denen des Dromedars unterscheiden lassen. Als eine zweite, etwas kleinere Art von daher will man *C. antiquus* absondern. Merkwürdig ist das Vorkommen dieser urweltlichen Kameele der Tertiärzeit am Südfusse des Himalayas, während für die jetztlebende mittelasiatische Art die Südgrenze ihrer Verbreitung erst nordwärts dieser Gebirgskette beginnt.

11. Auchenia Ill.

Aus den brasilischen Knochenhöhlen führt Lund 2 Arten an, denen er indess keinen speciellen Namen beilegte; die eine war grösser als das Pferd, die andere kleiner. Die jetztlebenden Lamas gehören alle den Alpenregionen Südamerikas an.

2. Familie. Hirschthiere [*Cervina*].

Schneidezähne $\frac{0}{8}$, Eckzähne nur oben oder gar keine, Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; Hörner von dichter Beschaffenheit oder ganz fehlend.

III. Camelopardalis Linn.

Die beiden Hörner kurz, dicht und nicht wechselbar; Füsse blos zweizehig, ohne Nebenzehen.

Die ächten Backenzähne sind auf ihrer Oberfläche stark gerunzelt und tragen zwischen den beiden Pfeilern an der Basis einen kleinen Zacken und zwar die obern auf der innern, die untern auf der äussern Seite. Alle Knochen der Gliedmassen ungemein lang gestreckt und schmächtig, was in gleicher Weise von den Halswirbeln gilt. — Die Giraffen sind dermalen nur auf eine Art beschränkt, deren Heimath Afrika ist, wo sie gewöhnlich mit dem Strausse, der gewissermassen als ihr Repräsentant unter den Vögeln anzusehen ist, gemeinschaftlich umherwandern. Aus der antediluvianischen Zeit kennen wir sie dagegen noch nicht aus Afrika, wohl aber aus Südeuropa und Indien, also ganz ausserhalb ihres dermaligen Verbreitungsbezirkes.

C. Biturigum Duv. beruht auf einem Unterkiefer, der zu Issoudun in Berry [Indre] beim Brunnengraben gefunden wurde. Nach Duvernoy bietet dieses Stück mehrere Differenzen von der lebenden Art dar und ist um $^1/_6$ kleiner. — Eine oder vielleicht selbst 2 Arten, die aber noch nicht beschrieben sind, wurden in den Tertiärablagerungen von Pikermi entdeckt. Zwei andere Arten, *C. sivalensis* und *C. affinis* Cautl. *et* Falc. stammen aus den Siwalikbergen her.

IV. Moschus Linn.

Keine Hörner, Männchen mit sehr langen, gekrümmten, zusammengedrückten obern Eckzähnen; Füsse mit Nebenzehen.

Von dieser Gattung haben in der Tertiärzeit noch andere als die jetzige gelebt, die als *Dorcatherium, Amphitragulus* [wahrscheinlich mit ersterer identisch], *Amphimeryx* [zweifelhaft], *Palaeomeryx, Orygotherium* und *Poebrotherium* unterschieden werden; letztere Gattung ist nordamerikanisch, die andern gehören Europa an. — Als ein gutes Merkmal zur Unterscheidung von den andern Wiederkäuern führt H. v. Meyer an, dass die 3 hintern Backenzähne des Unterkiefers auf der Hinterseite des vordern Halbmondes einen eigenthümlichen Hübel [Knötchen] besitzen.

†) Lückenzähne jederseits $\frac{3}{4}$, ächte Backenzähne $\frac{3}{3}$; die untere Zahnreihe

reicht weit vor, ihr erster Lückenzahn klein, die 3 folgenden lang und schmal zusammengedrückt. — *Dorcatherium* Kaup.

1. *Dorcatherium Naui* Kaup.

Von Eppelsheim und in der Grösse des Rehes. Zwei andere Arten sind *D. guntianum* und *vindobonense.*

††) Lückenzähne jederseits $\frac{4}{4}$, ächte Backenzähne $\frac{3}{3}$; die untere Zahnreihe reicht nicht so weit vor und die Lückenzähne sind zwar länglich, aber nicht zusammengedrückt schneidig. — *Palaeomeryx* Myr.

2. *P. Kaupi* Myr.

Zu Georgensgmünd in Mittelfranken. — Meyer führt aus miocänen Ablagerungen von Deutschland, Frankreich und Spanien 10 Arten von Palaeomeryx an, von der Grösse der grössten Edelhirsche bis herab zu der der kleinsten lebenden Moschusthiere.

V. Cervus Linn.

Mit Geweihen, die zu gewissen Zeiten gewechselt werden; Eckzähne ganz fehlend, oder nur kurze obere bei den Männchen, lediglich bei den Muntjaks sehr lang.

Die ächten Backenzähne zeigen häufig zwischen den Pfeilern auf der gewölbten Seite einen kleinen Zacken, der aber auch ganz fehlen kann. Wie noch jetzt diese Gattung in zahlreichen Arten weit über die Erde [mit Ausnahme Neuhollands und des tropischen Afrikas] verbreitet ist, so ist diess auch in der antediluvianischen Zeit der Fall gewesen. Man zählt über 50 fossile Arten auf und wenn auch ein gut Theil derselben sich nicht wird halten können, so werden neue Funde doch die Lücken in der Summe bald wieder ergänzen. Sie scheinen alle aus diluvialen oder obertertiären Ablagerungen herzustammen; nur der *Cervus dicrocerus* von Sansan, der ein dem Muntjak ähnliches Geweih trägt, gehört dem miocänen Tertiärgebirge an.

1. *C. Alces fossilis* Myr.

In diluvialen Ablagerungen der Lombardei, Schweiz, Deutschlands [z. B. Grafenrheinfeld bei Schweinfurt, Reichertsham in Niederbayern] und andern Punkten Europas, aber auch in der Eschscholtzbai im nordwestlichen Amerika zugleich mit Mammuths hat man mehrmals, und zwar gewöhnlich nicht tief unter der Oberfläche, Geweihe gefunden, die keine wesentliche Differenz von denen des lebenden Elenn's [Elches, Cervus Alces] darbieten. Diese Uebereinstimmung in Verbindung mit der oberflächlichen Einlagerung und der historisch verbürgten Angabe, dass die Elche früherhin weit in Deutschland verbreitet waren, hat auf die Meinung geführt, dass alle diese Ueberreste aus den historischen Zeiten herrühren dürften. Gegen letztere Annahme scheint jedoch das Vorkommen fossiler Geweihe in der Lombardei zu sprechen, indem wenigstens keine Urkunde benachrichtigt, dass das Elenn seine Heimath so weit südwärts ausgedehnt habe. Es wird also die fossile Art wohl als älter angenommen werden dürfen, jedoch könnte

ihre oberflächliche Einlagerung dafür sprechen, dass sie nicht in der ersten Weltfluth, dem eigentlichen Diluvium, zu Grunde ging, sondern erst in der zweiten, der noachischen, wornach es alsdann an Wahrscheinlichkeit gewinnen würde, dass sie als mit dem lebenden Elch zu gleicher Species gehörig angesehen werden könne.

2. *C. euryceros* Hibb.

C. giganteus Blum., *C. megaceros* Hart., *Megaceros hibernicus* Ow.

Man findet die Ueberreste dieses Hirsches von den Alpen und Pyrenäen an in den meisten Ländern Europa's, am häufigsten, und nicht selten in ganzen Skeleten, in Irland, wo man öfters die Jagdschlösser mit ihren Geweihen geziert sieht. Sie sind in gewöhnlichen Diluvialbildungen und zum Theil auch in Knochenhöhlen abgelagert, meist für sich allein, zuweilen jedoch auch mit Mammuth-Ueberresten zusammen. Den Namen Riesenhirsch hat diese Art erhalten, nicht etwa wegen der Grösse des Körpers, denn in dieser Beziehung übertrifft sie nicht das Rennthier, sondern wegen der ihres Geweihes, welches das gewaltigste ist unter allen, die irgend ein Hirsch trägt. Das Geweih bildet anfänglich über dem Rosenstock eine Stange, die sich bald in eine enorme Schaufel ausbreitet mit 8 bis 10 Enden, wovon eines tief abwärts auf der Hinterseite derselben sitzt; ausserdem geht gleich über der Basis der Stange ein einfacher oder gegabelter Augensprossen nach vorn ab. Sowohl dieser Sprossen als das am Hinterrande der Schaufel abgehende Ende ist beim Elenn nicht vorhanden. Das Geweih des Riesenhirsches erreicht eine Länge von 6 Fuss und die Spannweite zwischen den äussersten Enden beträgt 8 bis 12 Fuss; Schädel und Geweih zusammen wiegen 75 bis 90 Pfund. Die Hörner kommen beiden Geschlechtern zu.

Dass Hirsche mit solchen riesenhaften Geweihen die Aufmerksamkeit in weiten Kreisen erregen mussten, versteht sich von selbst; eben so ist es nicht zu verwundern, dass man, weil diese Thiere in Irland häufig in ganzen Skeleten sich vorfinden, auf den Gedanken geleitet wurde, dass sie wohl nicht in einer der grossen Weltfluthen, sondern erst in späterer historischer Zeit hier ihr Grab gefunden haben möchten. Zur Beglaubigung einer solchen Ansicht brachte man auch allerlei Citate aus ältern Schriftstellern bei, die freilich vor einer strengern kritischen Prüfung die Probe nicht bestehen konnten; selbst das in einer Rippe gefundene und ringsum wieder verheilte Loch, in welchem Hart eine von einer eisernen Pfeilspitze hervorgebrachte Wunde erkennen und daraus weiter folgern wollte, dass erst die ältesten Einwanderer nach Irland diese Thiere ausgerottet hätten, hat in neuerer Zeit seine ganze Beweiskraft eingebüsst. Das Vorkommen in ganzen Skeleten ist für den Riesenhirsch nicht befremdlicher als es diess für das Mammuth, das Nashorn und das Mastodon ist; jener wie diese haben durch die erste grosse Weltfluth, die eigentliche Diluvialfluth, die gleiche Ausrottung und die gleiche Ablagerungsweise in den zur Aufbewahrung geeigneten Lokalitäten erlitten.

3. *C. Dama giganteus* Cuv.

In diluvialen Ablagerungen von Abbeville [Somme] ist ein Fragment eines Geweihes gefunden worden, das Cuvier in grosser Uebereinstimmung mit dem des Damhirsches fand, nur dass es um 1/3 grösser war und die Stange unmittelbar auf dem Stirnbein festsass. Obwohl Cuvier diese Differenzen nicht für wichtig genug erachtete, um auf das fossile Geweih eine besondere Art zu begründen, so haben diess dagegen Desmarest und Gervais gethan und sie als *C. somonensis* bezeichnet. Bei Clermont [Puy-de-Dôme] und Polignac [Haute-Loire] sind ähnliche Geweihe gefunden worden.

4. *C. tarandus fossilis* Cuv.
C. tarandinus Wagn.

In mancherlei oberflächlichen Diluvialablagerungen wie in Knochenhöhlen werden vom Arnothale an durch Frankreich, England, Deutschland, Russland und Schweden [hier hauptsächlich in Torfmooren] Geweihe und Knochen gefunden, die mit denen der lebenden Rennthiere im Wesentlichen so sehr übereinkommen, dass die wenigen Differenzen Cuvier nicht bestimmen konnten, die fossilen Ueberreste als besondere Art abzuscheiden. Gleichwohl ist es nicht zulässig, hieraus ohne Weiteres die Identität beiderlei Thiere behaupten zu wollen. Hiegegen spricht schon der gewichtige Umstand, dass das lebende Rennthier ein auf das Polarklima beschränktes Thier ist. Der südlichste Punkt seiner Verbreitung ist der 52° n. Br., aber lediglich auf dem kalten Uralgebirge; schon im europäischen Russland kommt es nur noch bis zum 60° herab, aber diess blos im Winter. Ein Gleiches ist in Schweden der Fall. Damit also unser Rennthier im südlichen Europa seinen Wohnsitz hätte nehmen können, wäre für letzteres ein Polarklima nöthig gewesen. Nun kommen aber an vielen Punkten die Ueberreste des fossilen Renns in einer solchen Vermengung mit denen des Mammuths, Rhinoceros tichorhinus, Flusspferdes, Höhlenbären, Höhlenlöwen und der Höhlenhyäne vor, dass ihr gleichzeitiges Zusammenleben gar nicht zu bezweifeln ist, so dass also überhaupt alle europäischen Diluvialthiere Polarthiere gewesen sein müssten. Bei der ausserordentlich geringen Anzahl von Säugthierarten, die dermalen der Polarregion angehören, wäre diess ein höchst verwunderlicher Umstand, und schon deshalb wird die gewöhnliche Meinung, dass die nördliche Halbkugel vor dem Eintritt der ersten grossen Weltfluth zwar ein gleichförmigeres, zugleich aber auch ein wärmeres Klima als gegenwärtig gehabt habe, sich als ungleich wahrscheinlicher herausstellen. Damit wäre aber auch bereits zugestanden, dass das fossile Rennthier nicht gleicher Art mit dem lebenden gewesen sein könne und dass die geringen Differenzen, die man bisher an den sehr mangelhaft erhaltenen Geweih-Fragmenten fand, doch, wenn erst einmal ganze Geweihe und Schädel zum Vorschein gekommen sein werden, sich als Anzeichen gewichtigerer Unterschiede ausweisen dürften.

Bei allen solchen Betrachtungen möchte es indessen gut sein, dem

von Cuvier bei dieser Veranlassung ausgesprochenen Rathe zu folgen. „Wollen wir uns nicht von unserer Methode entfernen und nichts auf Erörterungen geben, die den Knochen selbst fremd sind. Bekennen wir, dass in diesem Falle ihre Differenz von denen des Rennes kaum merklich ist, und wünschen wir, dass neue Nachforschungen uns bald hinreichend vollständige Geweihe bringen, um unsern Zweifeln ein Ende zu machen.“

5. *C. Elaphus primordialis* Schl.

Durch ganz Europa verbreitet findet man in oberflächlichen Diluvialgebilden, in Knochenhöhlen und noch häufiger im Alluvium und Torfmooren Fragmente, seltner ganze Exemplare von Geweihen, an denen man keine andere Differenz vom Edelhirsche wahrnehmen kann, als dass sie in der Regel erheblich grösser sind als die des letzteren. Man trifft sie theils in Begleitung vom Mammuth und Rhinoceros tichorhinus, theils in den Knochenhöhlen mit den hier abgelagerten Fleischfressern, theils in Torfmooren und Alluvionen mit neueren Einmengungen, in England sogar zugleich mit römischen und altbritischen Antiquitäten. Wenn es nun bei letztgenannten Vorkommnissen nicht zu bezweifeln ist, dass die Hirschreste nicht aus antediluvianischer Zeit herstammen und wenn ferner die Vergleichung derselben, unter denen nicht selten vollständige Geweihe vorkommen, ihre Identität mit denen des Edelhirsches unzweifelhaft ausweist, so bleibt dagegen die Bestimmung ihres Alters unsicher, wenn man sie mit Mammuth und Nashorn oder in den Knochenhöhlen mit den ausgerotteten Fleischfressern vergesellschaftet findet. Hier können theils spätere Ueberschwemmungen und andere zufällige Umstände eine Vermengung von Knochen höchst ungleichen Alters herbeigeführt haben, theils ist aber auch keine sichere Vergleichung möglich, weil uns zur Zeit aus diesen Ablagerungen keine vollständigen Geweihe vorliegen, so dass man sich der Identität der Art nicht mit voller Sicherheit vergewissern kann; es lässt sich über diese Fragmente vor der Hand nur so viel sagen, dass, was man von ihnen kennt, keine Differenz vom Edelhirsch wahrnehmen lässt.

6. *C. Capreolus fossilis.*

Weit spärlicher als die vorgenannten Ueberreste findet man die von einem rehähnlichen Thiere. Am besten erhalten sind die Hörner, welche aus Torfmooren oder Alluvionen herstammen und die mit wenig Ausnahmen ganz identisch mit denen des Rehes sind, so dass man sie unbedenklich dem letzteren zuschreiben darf. Man hat aber solche Reste zuweilen in Knochenhöhlen und älteren Ablagerungen zugleich mit Mammuth und Rhinoceros tichorhinus gefunden und von solchen gilt dasselbe, was von ähnlichen Vorkommnissen bei der vorigen Art gesagt wurde.

3. Familie. Hohlhörner [*Cornucavia*].

Schneidezähne $\frac{0}{8}$, Eckzähne keine, Backenzähne $\frac{6 \cdot 6}{6 \cdot 6}$; auf der Stirne 2 lange Zapfen, von hornartigen Scheiden überzogen; die Weibchen mitunter ohne Hörner.

In seiner Einleitung zur Schilderung der fossilen Ueberreste der Wiederkäuer machte CUVIER bemerklich, dass zwar von Hirschen und Rindern fossile Ueberreste reichlich getroffen würden, dass es aber ihm niemals gelungen sei, darunter Knochen von Schafen oder Ziegen oder Antilopen zu erkennen. Seitdem hat man allerdings verschiedene Ueberreste von diesen Gattungen gefunden, von denen wenigstens die von Antilopen herrührenden nach ihrer Art und ihrem Alter fest begründet sind.

VI. Antilope PALL.

Hörner im Umfange rundlich, selten einfach, meist geringelt oder spiralförmig gedreht, über den Augenhöhlen stehend, den Weibchen mitunter fehlend.

Das Vorkommen von Antilopen in Griechenland und dem südlichen Frankreich ist durch die neueren Entdeckungen jetzt erwiesen und zwar kommen sie daselbst in mittlern und jüngern Tertiärbildungen vor.

†) Griechische Arten von Pikermi.

1. *A. Pallasii* WAGN.

Diese Art gründet sich auf ein Paar Hörner von sehr einfacher aber kräftiger Form; sie krümmen sich in ihrem Aufsteigen allmählig hinterwärts, indem sie zugleich schwach auseinander weichen, zuletzt aber mit ihren Spitzen sich etwas einwärts und vorwärts wenden; im Umfange sind sie unregelmässig oval und haben eine Länge von 14″. — Zu derselben Art rechne ich Kieferstücke von bedeutender Grösse, indem die 4 letzten Backenzähne eines Oberkiefers 5″ 8‴ und die 5 letzten eines Unterkiefers 7″ 4‴ messen.

2. *A. Lindermayeri* WAGN.

Hörner im Umfange rundlich, auseinander weichend, von einem spiralförmig sich windenden Wulste ihrer ganzen Länge nach durchzogen; sie sind 8″ lang.

3. *A. Rothii* WAGN.

Hörner leierförmig, indem sie anfangs parallel und schief hinterwärts aufsteigen, dann schnell auseinander weichen, indem jedes zugleich in einer Spirale sich windet, und an den Spitzen wieder sich nähern; ihre Länge beträgt ohngefähr 4½″.

4. *A. brevicornis* WAGN.

Hörner kurz [bis 5″], auseinanderweichend, einfach und etwas nach rückwärts gekrümmt, im Umfange rundlich, ohne Kiel, und von Längsrunzeln durchzogen.

Die Ueberreste von Antilopen kommen bei Pikermi in ziemlicher Anzahl vor, meist jedoch nur Kieferstücke, unter welchen noch eine weitere Art als *A. speciosa* unterschieden wurde.

††) Südfranzösische Arten.

5. *A. Cordieri* Christ.

A. recticornis Serr.

Im pliocänen Meeressand von Montpellier und den damit verbundenen Mergeln mit Süsswasser-Conchylien. Von der Grösse der A. senegalensis, Hörner gross, aufrecht, etwas hinterwärts gekrümmt; hintere Backenzähne mit langen Säulchen zwischen den beiden Pfeilern.

Noch werden aus diluvialen und obertertiären Ablagerungen in Südfrankreich, freilich nur nach dürftigen Ueberresten, als Arten aufgeführt: *A. Christolii*, *A. dichotoma*, *A. clavata* und *A. deperdita*. — Ausserdem erwähnen Cautley und Falconer einige unbestimmte Arten aus den Siwalikbergen; ja Lund führt aus den brasilischen Knochenhöhlen eine *A. maquinensis* an, von Ziegengrösse mit kurzen, nach hinten gebogenen Hörnern.

VII. Aegoceros Pall.

Hörner zusammengedrückt, rückwärts gebogen und runzelig.

Während die Ziegen und Schafe im wilden Zustande eine artenreiche Gattung ausmachen und im zahmen jetzt über die ganze Erde verbreitet sind, kommen dagegen fossile Ueberreste von diesen Thieren so überaus spärlich vor, dass man erst einige Funde kennt und auch diese meist in so defektem Zustande, dass genauere Vergleichungen nicht vorzunehmen sind. Zwar ist es gar nichts Seltenes, Hörner und Knochen von ihnen in Höhlen aufzufinden, aber diese geben meist ihren postdiluvianischen Ursprung unzweideutig zu erkennen und können daher hier nicht in Berücksichtigung kommen.

†) Hörner einfach rückwärts gekrümmt, ihr grösster Querdurchmesser parallel mit der Längsrichtung des Schädels. — *Capra.*

1. *Capra amalthea* Roth *et* Wagn.

In den Tertiärbildungen von Pikermi sind einige Hörnerzapfen von einer ziegenartigen Form getroffen worden. Sie sind zusammengedrückt, dreiseitig, aufgerichtet, von der Mitte an etwas rückwärts gerichtet, mit leichter Schwenkung nach aussen. Die Länge beträgt 9½″, die Breite an der Basis 2½″. — Obwohl die Hörner nach ihrer Form entschieden ziegenartig sind, so ist doch ihre Zuweisung an Capra nicht mit Sicherheit zu verbürgen, da unter den zahlreichen Kiefern mit Zähnen kein einziges Stück getroffen wurde, das im Gebiss den Charakter der Ziegen aufzuweisen hat, so dass immerhin diese Art den ziegenähnlichen Antilopen zugehören könnte.

2. *Capra Hircus* Ow.

In den neupliocänen [diluvialen] Ablagerungen von Walton in Essex wurde ein Schädelfragment mit vollständigem Stirnzapfen und ein Unterkieferstück mit einem Backenzahn gefunden; beide in vollständiger Uebereinstimmung mit den entsprechenden Theilen der ge-

meinen Ziege. Da OWEN genannte Ueberreste von gleicher Beschaffenheit mit denen der grossen ausgerotteten Säugthiere fand, so bezweifelte er nicht ihren ächt antediluvianischen Ursprung.

3. *Ibex Cebennarum* GERV.

Aus der Höhle von Mialet [Dep. Gard] mit Ursus spelaeus und Hyaena spelaea, aber auch mit menschlichen Ueberresten; das Hauptstück bildet ein Schädelfragment mit dem untern Theil der beiden Stirnzapfen. „Es ist dermalen unmöglich," sagt GERVAIS, „zu entscheiden, ob die fossilen Knochen von Steinböcken, die man in den Sevennen, im Puy und in der obern Dauphiné fand, Arten bilden, die wirklich von den in den Pyrenäen und Alpen lebenden verschieden sind; die des Steinbocks der Sevennen scheinen uns jedoch mit einem besondern Namen bezeichnet werden zu müssen, obwohl sie von denen des pyrenäischen Steinbocks nur mässig differiren."

Noch unterscheidet GERVAIS als zweite französische Art eine *Capra Rozeti* POM. nach einer Reihe von 4 obern Backenzähnen, die bei Issoire [Puy-de-Dôme] zugleich mit Diluvialthieren gefunden wurden; eine nähere Bestimmung ist nicht möglich. — Unter den aus den Siwalikbergen stammenden fossilen Ueberresten erkannte BLYTH an Schädelfragmenten und Hörnerzapfen einen ächten Steinbock, der allem Anschein nach mit dem noch im Himalaya vorkommenden *Ibex Skyn* übereinzukommen scheine. Dass daselbst auch die Spuren von eigentlichen Ziegen sich einstellen, beweisen Schädelfragmente mit wohlerhaltenen Stirnzapfen.

††) Hörner rückwärts und zuletzt wieder vorwärts gekrümmt, ihr grösster Querdurchmesser quer zur Längsrichtung des Schädels. — *Ovis.*

4. *Ovis primaeva* GERV.

Ueber diese Art berichtet GERVAIS Folgendes. In einer Höhle bei Alais wurde ein Horn gefunden, dessen innere Substanz schwammig wie bei den Hausschafen und also sehr verschieden ist von der der Steinböcke und Muflons. Seine Form entfernt sich auch von der der Ziegen und es scheint nicht deren grosse Zelle an der Wurzel gehabt zu haben; es ist etwas gekrümmt, schwach zusammengedrückt und ohngefähr $5\frac{1}{2}''$ lang. — Mir scheint es nicht, dass hiemit der ächt antediluvianische Ursprung dieses Stückes erwiesen ist, so wenig als der des aus der Höhle von Lunel-Viel herrührenden Mittelfussknochens, welcher der noch lebenden Art *Ovis tragelaphus* zugewiesen wurde.

Mit Ausnahme einer Mittheilung von BLYTH, dass unter den fossilen Resten der Siwalikberge auch Schädelfragmente und Hörnerzapfen eines grossen Schafes vorkommen, genau verwandt, wenn nicht selbst identisch mit *Ovis Ammon*, sind mir keine weiteren Angaben von fossilen Ueberresten von Schafen bekannt, so dass es in Bezug auf unsere Hausschafe als höchst wahrscheinlich erscheint, dass diese so wenig als der Mensch zur Zeit der grossen Weltfluthen bereits in Europa angesiedelt waren.

VIII. Bos Linn.

Hörner nach der ganzen Länge oder doch wenigstens an der Spitze rundlich und glatt und in beiden Geschlechtern vorhanden; hintere Backenzähne zwischen den Pfeilern mit einem besondern Säulchen; Statur massiv.

Von dieser Gattung kommen wildlebende Arten sowohl in Europa, Asien und Afrika als auch in Nordamerika vor. Im Hausstande giebt es 3 Arten: 1) das Hausrind [*B. Taurus*], ursprünglich Mittelasien angehörig, jetzt aber mit dem Menschen über die ganze Erde verbreitet und nirgends mehr im wilden Zustande, wohl aber verwildert, was insbesondere von Amerika gilt, wo ungeheure Heerden verwilderter Rinder jetzt herumstreifen; 2) der Büffel [*B. Bubalus*] aus Indien stammend, wo er sowohl wild als zahm vorkommt, und von da aus erst nach Vorderasien, Nordafrika und dem südlichen Europa eingeführt; 3) der Yak [*B. grunniens*], ein Alpenthier, den Hochgebirgen Mittelasiens als Hausthier zuständig, doch auch daselbst verwildert.

In Deutschland wie im mittlern Europa überhaupt haben einst in grosser Zahl wilde Ochsen in den Waldungen gelebt, die mit dem Namen Wisent [*Bόνασος* bei Aristoteles, *Bison* bei den Römern] und Ur [*Urus* bei Caesar, Auer im gedehnten Niederdeutschen] bezeichnet werden. Ob unter diesen beiden Namen, Wisent und Ur [Auer oder Auerochs] zwei verschiedene Arten oder nur eine und dieselbe zu verstehen, darüber ist in neuerer Zeit für und wider mit einem ungeheuern Aufwand von Gelehrsamkeit und Scharfsinn gestritten worden, ohne dass dadurch eine Entscheidung herbeigeführt worden wäre. Man hat sich hiebei nur überzeugt, dass so lange nicht neue literarische Quellen ausfindig gemacht werden, nach den bereits vorhandenen dieser Streitpunkt zu einem endgiltigen Abschluss gar nicht gebracht werden kann. Gewiss ist es nur, dass, wenn früherhin in Europa 2 verschiedene Arten gleichzeitig gelebt haben, davon gegenwärtig nur noch die eine, der Wisent, am Leben geblieben ist und zwar blos an zwei sehr beschränkten Lokalitäten, nämlich in dem grossen Walde von Bialowieza in Lithauen, wo unter dem Schutze der russischen Regierung die letzten Ueberreste dieser Art in Europa ihre Fortexistenz fristen und ferner im Kaukasus, wo indess ihre Anzahl auch immer mehr abnimmt. Wenn aber neben diesem Wisent, wie von Vielen behauptet wird, noch wilde Rinder anderer Art früherhin in Europa gelebt haben, so sind diese wenigstens jetzt vollständig ausgerottet. Gleichwohl würde höchst wahrscheinlich damit nicht eine eigenthümliche Art vertilgt worden sein, sondern in diesen Wildochsen hätten wir wohl nur verwilderte Individuen unsers Hausrindes zu sehen, wie sich ein Gleiches mit dem Pferde ereignete, das zu den Zeiten von Bonifacius und lange Zeit nachher in grosser Anzahl im verwilderten Zustande in Deutschland zu finden war, jetzt aber in solchem gleichfalls nicht mehr bei uns zu treffen ist. Um diese ausgerotteten Wildlinge unsers Hausrindes vom Wisent zu unterscheiden, könnte man,

ohne weiteres Präjudiz, auf sie den Namen Ur oder Auerochs in Anwendung bringen.

Gehen wir jetzt zur Erörterung der vorweltlichen Arten über, so finden wir ihr erstes Auftreten nicht eher als in den jüngern Tertiärbildungen und zwar an zwei Fundstätten: zu Pikermi in Griechenland und in den Siwalikbergen am Fusse des Himalayas; auch vom Irawaddi wird eine Art aufgeführt, doch ist das Alter der Lagerstätte nicht genau angegeben. Wenn an ersterem die wenigen, in Zähnen und Röhrenknochen bestehenden Ueberreste nichts weiter als die Existenz von Ochsen [*Bos marathonius*] zu erkennen geben, so haben dagegen die zahlreichen indischen Vorkommnisse dargethan, dass unter ihnen wenigstens eine Art auftritt, die auffallend von allen andern verschieden ist. Im Nachfolgenden beschäftigen wir uns daher lediglich mit solchen Arten, deren Ueberreste in älteren und jüngeren Anschwemmungen abgelagert sind.

†) Stirne flach oder ausgehöhlt, länger als breit; Hörner an der Hinterhauptsleiste ansitzend. — *Urus.*

1. B. *primigenius* Boj., der Ur [Auerochs].

Weit im angeschwemmten Lande Europa's verbreitet findet man Ueberreste einer dem Hausrinde ähnlichen Art und zwar, wie Cuvier bemerklich macht, trifft man die Schädel in authentischer Weise nur in Torfmooren und andern sehr oberflächlichen Schichten, so dass er es nicht für unmöglich erklärt, dass sie neueren Ursprunges als die Knochen vom Elephant und Nashorn wären und dass sie dem wilden Original unsers gegenwärtigen Ochsen angehört hätten. Auch das fast ganz vollständige Skelet, das bei Hassleben im Weimar'schen ausgegraben wurde, rührt aus Torfboden her. Wenngleich man in neuerer Zeit einige Fundstätten, wo Ueberreste dieser Art mit solchen vom Elephanten und Nashorn zusammen lagen, bezeichnet hat, so kann eine solche Vermengung erst durch spätere Ueberschwemmungen veranlasst worden sein. Ueberhaupt wenn es für irgend welche urweltliche Thiere glaubhaft wird, dass sie nicht bereits in der ersten Weltfluth, sondern in der zweiten, der noachischen, ihren Untergang fanden, so gilt diess für den B. primigenius, dem wir den Namen Ur oder Auerochs reserviren wollen. Daraus würde dann freilich weiter folgen, dass er schon zum jetzigen Bestande der Thierwelt gehört hätte und es bliebe nur noch zu erörtern über, ob er einer der lebenden Arten zugewiesen oder als eigenthümliche Species von ihnen gesondert werden müsse.

Nach allen Untersuchungen haben sich zwischen dem Ur und dem Hausrind keine andern Verschiedenheiten als in der Körpergrösse und in der Richtung der Hörner ergeben. Jene übertrifft um ein Viertel die der gewöhnlichen Ochsen; ein Fall, der auch bei andern Arten eintritt, die in voller Freiheit und Ueberfluss an Nahrung zu ihrer vollen Ausbildung gelangen können. Was die Richtung der Hörner anbelangt, so wenden sie sich zuerst etwas auf- und rückwärts, dann

aus-, ab- und vorwärts und zuletzt ein wenig ein- und aufwärts. Nun ist allerdings eine solche Richtung der Hörner etwas Ungewöhnliches bei unsern Rassen des Hausrindes, obwohl es Annäherungen dazu giebt; andrerseits scheint es aber auch beim Ur leichte Variationen in diesem Bezuge zu geben, wie eine solche der *B. trochoceros* Myr., den ich nicht specifisch von B. primigenius trennen möchte, darbietet. Cuvier legte kein sonderliches Gewicht auf diese Differenz: „man weiss ja," sagt er, „bis zu welchem Grade die Grösse und Biegung der Hörner bei unsern Hausrassen abändert und Niemand wird versucht werden, darin specifische Merkmale zu sehen."

An mehreren Punkten Englands und Irlands sind aber im Diluvium wie im Alluvium Schädel gefunden worden, die in der Grösse und in der Beschaffenheit der Hörner sehr vom Ur differiren. Sie zeigen ein Thier an, das kleiner ist als der gewöhnliche Schlag des Hausrindes; die Hörner sind sehr kurz, nach der Krümmung nur 3½ bis 7″ lang und beschreiben eine einfache Kurve auswärts und vorwärts in der Richtung der Stirnfläche. Owen bezeichnet diese Form als *B. longifrons*. Man findet sie zusammen mit Mammuth, Nashorn, B. primigenius und priscus, aber auch mit Edelhirsch und römischen Antiquitäten. Owen ist geneigt in diesem B. longifrons die Art zu erkennen, welche von den britischen Aboriginern vor der römischen Invasion als Hausthier gehalten wurde, wenigstens zeichnet sich noch jetzt der gewöhnliche Schlag im schottischen Hochlande und in Wallis durch geringe Grösse, so wie durch Kürze oder gänzlichen Mangel der Hörner aus.

††) Stirne etwas gewölbt und breiter als lang; Hörner unterhalb der Hinterhauptsleiste ansitzend. — *Bonasus.*

2. *B. priscus* Boj., der Wisent.

Von gleich ausgedehnter Verbreitung durch das aufgeschwemmte Land von ganz Europa und Nordasien als der urweltliche Ur kommen auch die Ueberreste des urweltlichen Wisents vor, und da es als höchst wahrscheinlich erscheint, dass sowohl der lebende Wisent der alten Welt [B. Bonasus] als der der neuen [B. americanus] nur Varietäten einer und derselben Art ausmachen, so dürfen wir bei der grossen Uebereinstimmung der fossilen Knochen mit denen der lebenden Bisons, das Wohngebiet der urweltlichen Wisente auch über Nordamerika, d. h. also überhaupt über die ganze nördliche Erdhälfte ausdehnen. Sie kommen häufiger in den älteren als in den neueren Anschwemmungen vor und werden öfters in der alten wie in der neuen Welt zugleich mit Mammuth, Nashorn, Pferde und andern Diluvialthieren gefunden. Eine der merkwürdigsten Fundstätten ist die in der Eschscholtzbai im nordwestlichen Amerika unter dem Polarkreise, wo ihre Ueberreste zugleich mit denen der ebengenannten Thiere im gefrornen Boden aufbewahrt sind.

Sowohl die in der alten als neuen Welt aufgefundenen Ueberreste zeigen sich mit ihren entsprechenden lebenden Verwandten in einer

solchen Uebereinstimmung des ganzen Knochengerüstes, dass es nicht geglückt ist, ständige Unterschiede, die auch nur von einigem Belange wären, zwischen ihnen zu ermitteln. Zwar haben die fossilen Knochen in der Regel eine bedeutendere Grösse als die der lebenden Individuen; indess wiederholt sich in diesem Falle nur die allgemein gemachte Beobachtung, dass die Thiere der Urzeit ihre jetzigen Verwandten gewöhnlich an Grösse übertreffen, dann aber auch liegen ältere Ausmessungen von europäischen Wisenten vor, aus denen es sich ergiebt, dass sie in dieser Beziehung mit all ihren Vorfahren in der Urzeit sich messen konnten. Man hat nun zwar in neuerer Zeit von B. priscus einige besondere Arten abtrennen wollen, indem Leidy die amerikanischen Vorkommnisse als *Bison latifrons* und *B. antiquus* bezeichnete, und Richardson in der Eschscholtzbai neben dem *Bison priscus* auch noch einen *Bison crassicornis* unterscheiden wollte. Dagegen ist jedoch zu bemerken, dass die bisher versuchten Beweise zu Gunsten der Trennung jedes festen Anhaltes entbehren, und überdiess ist in Erinnerung zu bringen, dass bei allen grossen Thieren die Formen des Knochengerüstes allerlei Variationen darbieten, die keineswegs über die Grenze des Artbegriffes hinausgreifen. — Noch ist zu bemerken, dass die Wisente zu allen Zeiten blos im wilden Stande gelebt haben und dass von ihnen keine Rasse unsers Hausrindes abstammt.

†††) Büffel und Bisamochsen.

Von der Gruppe der Büffel ist in fossilem Zustande weiter nichts bekannt als ein verstümmelter Schädel, der bei Setif in Algerien im Diluvialboden gefunden wurde. Duvernoy erklärte, dass derselbe alle Merkmale der Büffel und insbesondere die des Arni mit grossen Hörnern hätte; er bezeichnete ihn als *Bubalus antiquus.*

Von der Gruppe des Bisamochsen [*Ovibos*], der jetzt nur noch ein Bewohner der Polarregion Nordamerika's ist, sind zuerst 3 Schädel in Sibirien gefunden worden, nämlich einer gegen die Ausmündung des Ob, ein anderer noch weiter nordwärts in der Tundra und ein dritter an der Mündung der Jana. An den ungenügenden Zeichnungen, die von ihnen vorliegen, lässt sich freilich ihre Uebereinstimmung mit dem Schädel des Bisamochsen [Bos s. Ovibos moschatus] nicht verkennen; aber sie reichen nicht aus, um die Identität mit dieser Art festzustellen. Sollten genauere Untersuchungen letztere nachweisen, so hielt es Cuvier in Uebereinstimmung mit Pallas für wahrscheinlich, dass, weil es in der alten Welt keine lebenden Bisamochsen giebt, jene Schädel durch Eisschollen nach Sibirien geführt worden sein dürften. Seitdem hat man auch in der Eschscholtzbai den Schädel eines Bisamochsen, identisch mit dem des B. moschatus, erhalten, doch lässt sich nicht sicher ermitteln, ob er fossil ist, da noch jetzt genannter Küstenpunkt von diesen Thieren zeitweise besucht wird. Richardson wollte noch eine zweite fossile Art als *Ovibos maximus* bezeichnen, da sie jedoch blos auf einem sehr verstümmelten zweiten Halswirbel beruht, so kann eine solche Bestim-

mung keine Verlässigkeit ansprechen. Dagegen hat man im Mississippi-Thale mehrere Schädel aufgefunden, die entschieden 2 ausgestorbenen Arten von Bisamochsen angehört haben und zwar einer besondern Unterabtheilung derselben, von Leidy *Bootherium* benannt; die eine dieser Arten bezeichnet er als *B. cavifrons* [*B. Pallasii* Dekay], die andere als *B. bombifrons*.

IX. Sivatherium Cautl. et Falc.

Männchen vierhörnig, Weibchen ungehörnt; Statur kolossal mit äusserst massiven Gliedmassen.

In den Siwalikbergen, die so ausserordentlich reich an fossilen Thierüberresten sind, wurde ein Fragment eines gewaltigen Schädels, dem jedoch der Schnautzentheil fehlte, gefunden. Das Befremdlichste an demselben war, dass er nicht blos hinten zwei verstümmelte Stirnzapfen aufzuweisen hatte, sondern vor denselben noch ein zweites Paar; ein Verhältniss wie bisher etwas Aehnliches nur von der Antilope quadricornis bekannt war. Die Länge des Schädels im unbeschädigten Zustande wurde auf 28″ geschätzt. Falconer, der denselben beschrieb, und dem Thiere den Namen *S. giganteum* beilegte, vermuthete überdiess, dass es mit einem Rüssel versehen gewesen sein möchte, obwohl die an einem mitgefundenen Kieferfragmente vorhandenen Zähne entschieden auf einen Wiederkäuer hinwiesen. Geoffroy wollte sogar in diesen Ueberresten eine Giraffe erkennen, die von der lebenden Art nicht mehr verschieden sei als das ausgestorbene Mammuth vom lebenden afrikanischen Elephanten.

Diesen Deutungen machte aber die weitere Auffindung von zahlreichen Knochen, unter denen alle der vordern Gliedmassen, mehrere der hintern, so wie auch Wirbel vorhanden waren, ein rasches Ende, denn es ergab sich aus der massiven plumpen Gestalt der Röhrenknochen und aus der Kürze der Halswirbel, dass keine grösseren Gegensätze in den Formen als zwischen Giraffe und Sivatherium gedacht werden können. Mit diesen Knochen fand sich aber auch noch ein fast vollständiger Schädel zusammen, der jedoch ganz ungehörnt ist und für das Weibchen des gehörnten Männchens gehalten wird. Sollte diese Zuweisung richtig sein, so würde dann auch, da die Nasengrube von gewöhnlicher Bildung ist, die Vermuthung eines Rüssels von selbst wegfallen.

X. Ordnung.

Ruderfüsser. *Pinnipedia.*

Gliedmassen mit kurzen fünfzehigen Ruderfüssen, die hintern rückwärts gekehrt.

Eine kleine Ordnung, die aus den beiden Familien der Seehunde und Wallrosse gebildet wird, von denen die letztere sogar nur aus einer einzigen Art besteht. Sie halten sich an den Meeresküsten auf

und können sich nicht zu Lande weit von denselben entfernen. Fossile Ueberreste von ihnen gehören zu den allerseltensten Vorkommnissen und da man meist nur einzelne Zähne und Wirbel kennt, so lassen sich genauere Bestimmungen nicht vornehmen, um daraus zu bemessen, ob sie von lebenden oder ausgestorbenen Gattungen herrühren. Vom Vorkommen der Seehunde im Tertiärgebirge liegen einige Angaben vor, so z. B. von Osnabrück eine *Phoca ambigua* Myr. Zweifelhaft bleibt es, ob die Gattung *Pachyodon* hieher oder zu den Wallen [Familie Zeuglodon] gehört. Eben so ist es ganz ungewiss, ob in Europa fossile Reste vom Wallross aufbewahrt sind; die an den Küsten von New-Jersey und Virginien gefundenen Schädel dürfen wohl unbedenklich als alluvial und vom lebenden Trichechus rosmarus abstammend erklärt werden.

XI. Ordnung.

Walle. *Cetacea.*

Leib fischartig, Hinterbeine gänzlich fehlend, die vordern als Flossenfüsse ausgebildet.

Fossile Ueberreste von Wallen stellen sich bereits im Tertiärgebirge ein und darunter mehrere höchst eigenthümliche Gattungen, so dass es für einige sogar nöthig wurde, eine besondere Familie zu errichten. Wenn wir uns nämlich begnügen können, die lebenden Walle in die beiden Familien der Sirenen und eigentlichen Cetaceen zu vertheilen, so muss dagegen für einige ausgestorbene Gattungen eine dritte Familie, die Zeuglodonten, aufgestellt werden.

1. Familie. Sirenen [*Sirenia*].

Kopf kurz, Nasenlöcher vorn am Ende der Schnautze, Backenzähne mit platten Kronen oder ganz fehlend.

In der Fauna der jetzigen Zeitperiode sind nur 3 Gattungen aus dieser Familie aufgezählt: der Manati oder Lamantin [Manatus], der Dujong [Halicore] und das Borkenthier [Rhytina], wovon jedoch das letzte seit bereits 90 Jahren vollständig aus der Welt organischen Lebens durch Menschenhand vertilgt worden ist. Es ist diess ein Fall so einzig in seiner Art unter den Säugthieren, dem nur noch ein zweiter an der Dronte unter den Vögeln zur Seite steht, dass wir genöthigt sind, hier Einiges über die nähern Umstände seiner Ausrottung bemerklich zu machen. Mit dem Borkenthiere, das eine Länge von mehr als 20 Fuss und ein Gewicht von ohngefähr 80 Centnern erreichte, wurde man erst auf Berings zweiter Reise im Meere von Kamtschatka im Jahre 1741 bekannt und zwar durch Steller's Beschreibung. Der Bericht, den Letzterer über die Häufigkeit von Seeottern an den dortigen Küsten gab, lockte bald eine Menge Abentheurer nach diesen Gewässern, und da sich diese hauptsächlich vom Fleische

der Borkenthiere nährten, welche schon damals nur noch an der Berings- und Kupferinsel vorkamen, wurden diese unbehülflichen Geschöpfe in solcher Anzahl niedergemetzelt, dass bereits im Jahre 1768 das letzte Individuum erlegt und hiemit die ganze Art ausgerottet wurde. Alle Bemühungen, die seitdem zur Auffindung der Borkenthiere an andern Küsten gemacht wurden, sind erfolglos geblieben; es ist aus dem Bereiche des Lebens verschwunden. Ein höchst lehrreicher Fall, der in Verbindung mit dem von der Dronte zeigt, dass, wenn gleich die jetzige Thier- und Pflanzenwelt in ihrer Gesammtheit einen wesentlichen integrirenden Bestandtheil der gegenwärtigen Weltordnung ausmacht, doch für die einzelnen Glieder dieser beiden organischen Klassen keine Garantie ihres Fortbestandes gegeben ist; sie sind zeitliche vorübergehende Erscheinungen, im Gegensatze zu dem Menschen, dem die Fortexistenz verbürgt ist.

Von den ebengenannten drei Gattungen der Jetztzeit kennt man keine fossilen Ueberreste auf der östlichen Halbkugel, dagegen sollen die in Nordamerika gefundenen vom Lamantin herrühren; alle andern gehören der ausgestorbenen Gattung Halitherium an.

I. Halitherium Kaup.

Halianassa Myr., *Metaxytherium* Christ.

Zwischenkiefer steil abfallend, jederseits mit einem Stosszahne; Backenzähne 6, wovon zuletzt nur 3 oder 2 bleiben, die Krone hökkerig, eine Zeit lang mit fast kleeblattartig buchtiger Kaufläche [an Flusspferd und Mastodon erinnernd].

Die zahlreichen Ueberreste dieser erloschenen Gattung kommen nicht im Diluvium, sondern nur im Tertiärgebirge, zum Theil in fast vollständigen Skeleten vor; sie finden sich vom Po-Thale und den Pyrenäen an durch Frankreich, Deutschland [Flonheim bei Mainz, Oberschwaben, Aargau, Linz] und Böhmen bis in die Krim. Diese Gattung steht in sehr naher Verwandtschaft mit der des Lamantins und Dujongs und man will bereits unter ihr 9 bis 10 Arten unterscheiden, wie z. B. *H. Kaupii, H. Renggeri, H. Cordieri* u. a. Bei der grossen Aehnlichkeit, welche die Backenzähne mit denen der Flusspferde zeigen, sind sie öfters, und selbst noch von Cuvier, dem Hippopotamus zugewiesen worden. Es giebt unter ihnen Arten, die an Grösse den Dujong übertroffen haben.

2. Familie. Spitzwalle [*Zeuglodontes*].

Kopf lang und schmächtig, Nasenlöcher vorwärts, hintere Backenzähne stark zusammengedrückt, zweischneidig und zackig.

Eine aus 2 Gattungen bestehende und vollständig ausgestorbene Familie, deren Ueberreste auf das Tertiärgebirge beschränkt sind. Die eine Gattung [Zeuglodon] gehört Nordamerika, die andere [Squalodon] Europa an.

II. Zeuglodon Müll.

Basilosaurus Harl., *Hydrarchus* Koch.

In den südlichen Theilen der Vereinigten Staaten, namentlich in den Staaten Louisiana, Mississippi, Alabama und Südcarolina, sind schon mehrmals ganze Skelete von dieser Gattung gefunden worden und zwar in eocänen Tertiärbildungen, angeblich aber auch in der Kreideformation. Man kennt jetzt von ihr das Knochengerüste fast in seiner ganzen Vollständigkeit und kann nicht zweifelhaft sein über den Platz, welchen man dieser ausgestorbenen Gattung anzuweisen hat.

Der Schädel ist langgestreckt und schmächtig, zwischen den Schläfengruben ungemein eingezogen, in der Stirngegend sich plötzlich wieder erweiternd, mit sehr langem schmalen Schnautzentheile; die Nasenlöcher in normaler Lage wie bei den Sirenen. Von der ganzen Körperlänge macht der Schädel ohngefähr $^1/_{10}$ bis $^1/_7$ aus. Die Zähne sind von zweierlei Art: zuvörderst stehen mehrere [4 bis 10] einfache, zusammengedrückt konische, etwas rückwärts gekrümmte Zähne mit einfacher Wurzel. Darauf folgen die eigentlichen Backenzähne [jederseits wenigstens 5 bis 10] mit stark zusammengedrückter, zweischneidiger, an einer oder beiden Seiten stark gezackter Krone; sie haben zwei Wurzeln, die aber auch miteinander verwachsen sein können.

Man hat bisher 3 Arten unterschieden: *Z. macrospondylus, Z. brachyspondylus* und *Z. pygmaeus,* wovon die erste die grösste ist und eine Länge von 70 Fuss erreicht.

III. Squalodon Grat.

Der Repräsentant der amerikanischen Gattung Zeuglodon in Europa, aber im kleineren Maassstabe. Man kennt zur Zeit noch zu wenig Ueberreste vom Knochengerüste, um mit Bestimmtheit behaupten zu können, dass die europäischen Funde eine eigenthümliche, von voriger zu unterscheidende Gattung ausweisen, indem sie letzterer wesentlich verwandt sind. Ihre Ueberreste wurden gefunden im miocänen Sandsteine von Léognan bei Bordeaux, in der Mollasse bei Montpellier und bei Linz; man hat sie als *Sq. Grateloupi* Myr. bezeichnet.

3. Familie. Wallfische [*Cetina*].

Nasenlöcher hinterwärts, an der Stirne liegend, Zähne kegelförmig oder ganz fehlend.

Es ist ein eigenthümlicher Umstand, dass man die allerdings überhaupt nicht zahlreichen Ueberreste von eigentlichen Wallfischen ausserordentlich selten in den Binnentheilen der Kontinente, vielmehr hauptsächlich nur längs ihrer Küstenländer antrifft. Nicht minder bemerkenswerth ist es aber ferner, dass sie in den Diluvialgebilden nur sehr spärlich sich einstellen und dass es dann meist ungewiss bleibt, ob sie als ächt fossil oder nur als Ueberbleibsel von annoch lebenden Thieren zu betrachten sind. Ihre Hauptfundstätte ist das Tertiärgebirge

und ihre meisten Arten sind bis jetzt aus Frankreich bekannt geworden. Wenn man den Narwall ausnimmt, von dem es zweifelhaft bleibt, ob die von ihm gefundenen Zähne ächt fossil sind, so sieht man alle jetzigen Hauptgattungen bereits in der vorgeschichtlichen Zeit vertreten. Man hat zwar mehrere neue Gattungen für fossile Ueberreste errichtet, aber diese haben doch bis jetzt so wenig Ausgezeichnetes und Eigenthümliches dargeboten, dass sie mehr als Unterabtheilungen der bereits bestehenden Hauptgattungen zu betrachten sind, wobei nicht zu übersehen, dass die fossilen Ueberbleibsel meist sehr unvollständig erhalten sind und daher nicht immer mit wünschenswerther Sicherheit bestimmt werden können. Wir können uns daher mit dieser Familie kurz fassen.

IV. Delphinus Linn.

Schädel mässig, in einen mehr oder minder langen Schnabel auslaufend; Zähne in beiden Kiefern, mitunter fast ganz fehlend.

Man hat in den Tertiärgebirgen Delphins-Ueberreste von verschiedenen Arten erkannt, hauptsächlich in Frankreich, aber auch am Champlain-See in Nordamerika ist ein fast vollständiges Skelet [*D. vermontanus*] vorgekommen. — Merkwürdig ist der Delphin, den H. v. Meyer nach einigen Schädelfragmenten und Zähnen als *Arionius servatus* bezeichnete; er ist in der Mollasse zu Baltringen und bei Ortenburg in Niederbayern entdeckt worden und mag eine Länge von 12 Fuss gehabt haben. — Von *D.* [*Ziphius*] *cavirostris* Cuv., von dem ein Schädel an der französischen Küste gefunden wurde, hat Gervais nachgewiesen, dass derselbe nicht fossil sei, sondern einer noch lebenden Art, von der im Jahre 1850 ein Individuum an der Küste des Dep. de l'Hérault strandete, angehöre. — Aus den Torfmooren von Lincolnshire wurde ein ganzer Schädel hervorgezogen, den Owen sehr nahe verwandt mit dem von D. [Phocaena] orca fand, ihn aber doch vor der Hand davon als besondere Art, *Phocaena crassidens*, unterschied.

V. Physeter Linn.

Kopf ungeheuer gross, Zähne nur im Unterkiefer.

Die Angabe vom Vorkommen urweltlicher Pottfische beruht nur auf etlichen wenigen Zähnen, die theils in Anschwemmungen an den Küsten, theils im pliocänen Meeressande um Montpellier gefunden und dieser Gattung zugeschrieben wurden; nach solch dürftigen Funden lässt sich nichts Sicheres über das erste Auftreten von Pottfischen ermitteln.

VI. Balaena Linn.

Kopf sehr gross, Zähne fehlend, dagegen am Gaumen Barten.

Man findet hie und da in alluvialen und diluvialen Ablagerungen, aber auch in oberen und tieferen Tertiärbildungen Ueberreste von grossen Wallfischen, von denen man indess gewöhnlich keine sichern

Bestimmungen geben, noch auch, wenn sie im angeschwemmten Lande liegen, ihr Alter mit Bestimmtheit ermitteln kann. Im letzteren Falle trifft man sie meist nur auf die Küstenländer beschränkt, wie man diess in Frankreich, England und Nordamerika beobachtet hat, so dass man sie als Ueberreste solcher Thiere, die in historischer oder vorhistorischer Zeit an den Küsten gestrandet sind, betrachten kann. Besonders interessant sind die Angaben, welche Owen über derartige Fälle aus England beibringt. So z. B. fand sich das Skelet eines 72′ langen Finnfisches im Lehm des Ufers des Forths und zwar in einer Höhe von mehr als 20 Fuss über dem höchsten Fluthstande. Mehrere Knochen eines Walls wurden in einem mergeligen Gebilde bei Dumore Rock, Stirlingshire, fast 40′ über dem Meeresspiegel entdeckt. Bei Dingwall wurde in einem Mergel, zugleich mit verschiedenen Seemuscheln, der Wirbel eines Walls gefunden. Im Kiese des Bettes der Themse wurde 15′ tief unter der Oberfläche ein grosser Wirbel von Balaena mysticetus ausgegraben. In all diesen Fällen sind es also wohl grosse Fluthen gewesen, welche über bereits bestehendes Festland hereinbrachen und die Walle und Muscheln an dessen Küsten absetzten. Wo die Ablagerungen in solchen Höhen, die von dem dermaligen Wasserstande nicht mehr erreicht werden können, erfolgten, haben wir sie auf Rechnung der einen oder andern der beiden grossen Weltfluthen zu bringen.

Entschieden der vorhistorischen Zeit angehörig, und schon deshalb wohl von ausgestorbenen Arten herrührend, sind alle die Ueberreste von Wallfischen aus dem Tertiärgebirge. Dahin gehört die *Balaena Lamanoni* Desm., nach einem Schädelfragment bestimmt, das aus einem Keller in Paris ausgegraben wurde und welches Cuvier einem eigentlichen, jedoch vom grönländischen verschiedenen Wallfisch zuerkannte, dessen Länge gegen 55 Fuss betragen haben mochte. — Hieher gehört auch das im Jahre 1806 am Pulgnasco-Berge im Herzogthum Piacenza gefundene Skelet, das in einer beträchtlichen Höhe über der Ebene in Mergelschichten zugleich mit Haifischzähnen und Meermuscheln eingebettet lag. Es war fast vollständig erhalten und gehörte einem Finnfische an, der als solcher, wenn er erwachsen war, nur eine geringe Grösse erreichte, indem seine Länge blos ohngefähr 21 Fuss betrug; er ist als *Balaenoptera Cuvieri* bezeichnet worden. — Ein anderes Skelet von einem Finnfische wurde in einem benachbarten Thale entdeckt; es besass eine Länge von nur 12 Fuss. Obwohl Cortesi versicherte, dass beide Skelete zu einer und derselben Art gehörten, so wurde es doch ebenfalls mit einem besonderen Namen, *B. Cortesii*, bedacht.

II. KLASSE.

Vögel.

Aech. fossile Ueberreste von Vögeln gehören zu den grossen Seltenheiten, denn wenn sie auch mitunter an einzelnen Lokalitäten gerade nicht spärlich zu nennen sind, so fehlen sie an den meisten, wo sie zu erwarten wären, ganz. Man darf daraus keineswegs, so wenig als bei den Fledermäusen, die gleich selten sind, schliessen, dass in der Urzeit die Vögel ungleich spärlicher als die Säugthiere vorhanden gewesen wären. Der Grund der Seltenheit fossiler Ueberreste von ihnen wird vielmehr darin zu suchen sein, dass die meisten Vögel geringer Grösse sind und daher ihre einzelnen Knochen leicht verloren gingen, ferner dass viele der letzteren hohl sind und daher schon bei mässigem Drucke zertrümmert wurden, endlich dass bei Ueberschwemmungen diese Thiere durch ihr Flug-, bei einem Theile auch durch ihr Schwimmvermögen, sich über der Oberfläche der Gewässer eine Zeitlang forterhalten konnten und wenn sie dann doch zu Grunde gingen, so konnten ihre Leichname noch einige Zeit oben auf treiben und kamen endlich beim Untersinken auf die Oberfläche des neuangeschwemmten Landes zu liegen und fielen nach Ablauf der Fluth in den meisten Fällen gänzlicher Verwesung anheim.

Die Vögel treten in der Urzeit gleichzeitig mit den Säugthieren auf, nämlich in der Tertiär- und Diluvialzeit. Zwar hat man in England in der Kreideformation auch Ueberreste von ihnen finden wollen und aus einigen derselben die Gattung *Cimoliornis* errichtet; späterhin haben aber die englischen Paläontologen diese Meinung zurückgenommen und alle diese Fragmente den Pterodaktylen zugewiesen. Indess sind die Röhrenknochen, um die es sich zunächst handelt, so unvollständig konservirt und die für die Flugsaurier zunächst charakteristischen Theile darunter so ganz und gar fehlend, dass sich über diese englischen Funde zur Zeit eigentlich nur so viel Sicheres sagen lässt, dass sie entweder einem Vogel oder einem Pterodactylus angehören werden; mir scheint das Erstere wahrscheinlicher zu sein, wornach dann, wenn weitere Entdeckungen diese Vermuthung bestätigen würden, das erste Auftreten der Vögel bereits in der Kreideformation erfolgt wäre.

Indess will man noch weit ältere Spuren von Vögeln gefunden haben, wornach sie zu den ältesten Bestandtheilen der urweltlichen Fauna gehören würden; diess sind die berühmten Vogelfährten, Ornithichniten, von denen schon Bd. I. S. 394 gesprochen wurde und die hauptsächlich in grosser Anzahl in Nordamerika in gewissen schieferigen Sandsteinen, die als Aequivalent des bunten Sandsteines gelten, vorkommen. Man sieht in denselben Eindrücke, die öfters eine täuschende Aehnlichkeit haben mit solchen, wie sie noch jetzt die Vögel, wenn sie über weichen Boden hinweglaufen, zurücklassen, und will

sie daher auch von diesen Thieren herleiten. Das Befremdliche hiebei ist jedoch der Umstand, dass man weder an den genannten Punkten, noch sonst irgendwo in der Triasbildung, so wenig als in den darauf folgenden jurassischen Ablagerungen, fossile Knochen von Vögeln entdeckt hat. Diess mahnt denn doch zur Vorsicht in der unbedingten Anerkennung dieser Eindrücke als Fährten von Vögeln oder zum Theil von Säugthieren, so frappant ähnlich auch immerhin dieselben den Fusstritten warmblütiger Thiere sein mögen. Hat sich doch bereits die Meinung vom gleichzeitigen Vorkommen versteinerter Regentropfen, oder vielmehr ihrer Eindrücke, mit erwähnten Fährten vor einer strengeren Prüfung nicht halten lassen, und hat BRONN* gezeigt, dass die Geologie sich wird entschliessen müssen, die „fossilen Regentropfen", trotz ihrer allgemeinen beifälligen Annahme, aus ihrem Gebiete wieder auszumerzen. Wollen wir es daher der Zukunft anheimstellen, uns einen befriedigerenden Aufschluss über diese sogenannten „Fährten" zu bringen.

Zu den seltensten Vorkommnissen gehören die Vogeleier, hauptsächlich wohl wegen ihrer Zerbrechlichkeit; man kennt sie aus den Indusienkalken der Auvergne, aus Süsswasserkalken der Auvergne, bei Weissenau und Weimar und im aufgeschwemmten Lande von Madagaskar und Neuseeland. Auch Spuren von Federn sind schon vorgekommen.

Von allen Ordnungen der Vögel sind in Tertiär- und Diluvialablagerungen Repräsentanten, meist in einzelnen Knochen, mitunter auch in ziemlich ganzen Skeleten, entdeckt worden; als der älteste Vogel, der im Skelet vorliegt, wird der *Protornis glarisiensis* MYR. aus den Fischschiefern von Glarus betrachtet, gleichviel ob diese der Nummuliten- oder Kreide-Formation angehören. Indess lassen alle diese Ueberreste selten eine scharfe Bestimmung zu: die Skelete sind gewöhnlich stark beschädigt und verdrückt, und die einzelnen Knochen sind bei der grossen Einförmigkeit, die bei der Mehrzahl der Vögel in ihren osteologischen Verhältnissen herrscht, meist schwierig zu deuten. Soweit aber ihre Bestimmung gelungen ist, hat man sich überzeugt, dass unter allen diesen Vorkommnissen wenig Eigenthümliches und Auffallendes getroffen wird, so dass eine nähere Erörterung derselben hier ganz umgangen werden kann. Eine Ausnahme hievon machen nur gewisse Laufvögel, deren Ueberreste man von Neuseeland und Madagaskar kennt und die allerdings die Aufmerksamkeit in hohem Grade auf sich ziehen. Es sind diess die Gattungen *Dinornis, Palapteryx, Apterornis* und *Aepyornis*, denen wir noch die Dronte zufügen wollen, obwohl diese erst in neuerer Zeit ausgerottet worden ist.

I. Dinornis Ow.

Auf der nördlichen und südlichen [eigentlich mittleren] Insel von Neuseeland liegen oberflächlich in Anschwemmungen des Bodens, doch

* Jahrb. für Mineralogie. 1857. S. 407.

auch in zwei Höhlen, haufenweise, mit Dammerde gemengt und kleine Hügel bildend, die Knochen von den ausgestorbenen Gattungen von Dinornis, Palapteryx und Apterornis, zugleich mit denen von noch daselbst lebenden: Apteryx, Notornis, Nestor, Brachypteryx, Diomedea, Arctocephalus und Canis. Die Knochen der 3 erloschenen Gattungen sind theils in sehr mürbem Zustande, theils aber auch vortrefflich erhalten, dabei in solcher Menge, dass man schon über tausend Stück derselben nach England geschafft hat. Die oberflächliche Lage der Knochen, ihre Vermengung mit solchen von noch daselbst lebenden Thieren, so wie die Sage der Eingebornen, dass in den entlegenen Gebirgsgegenden grosse Vögel, die sie Moa nennen, noch fortleben, hat auf die Meinung geführt, dass alle die hier begrabenen Thiere erst in historischer Zeit und zwar seit der Einwanderung der Neuseeländer möchten vertilgt worden sein. Diese Meinung hat indess sehr wenig Wahrscheinlichkeit, weil sie die massenhafte Anhäufung der Knochen nicht erklären kann. Ihr Vorkommen nicht blos in Ebenen, sondern auch auf dem beiläufig hundert Fuss hohen Moaberge deutet eher auf eine grosse Fluth hin, von der wenigstens die ausgerotteten Gattungen betroffen worden sein mögen; man darf diese wohl unbedenklich zu den antediluvianischen Thieren zählen. Spätere Ueberschwemmungen, zum Theil auch nur gewaltige Regengüsse, dürften allerdings hie und da Ueberreste aus alter und neuerer Zeit miteinander vermengt haben.

Man hat zwar von der Gattung Dinornis noch kein Skelet im Zusammenhange gefunden, wohl aber fast alle einzelnen Theile desselben. Daraus ergiebt es sich, dass sie in nächster Verwandtschaft mit den Kurzflüglern steht, aber im entschiednen Uebergang zu den Trappen, was sich besonders im Bau des Schädels und noch mehr in dem des Beckens kundgiebt. Im Uebrigen hat der Schädel im Allgemeinen Aehnlichkeit mit dem des Strausses und Emu's, der Lauf ist sehr breit und trägt blos 3 Vorderzehen; von einer Hinterzehe ist keine Spur wahrzunehmen. Nach den zahlreich vorliegenden Knochen hat Owen 7 Arten unterschieden, von der Grösse des Truthahns bis zu der von 10 Fuss, also noch ansehnlich über den Strauss hinausreichend; die grösste unter diesen Arten hat er als *D. giganteus* bezeichnet. — Auch Fragmente von Eiern sind zum Vorschein gekommen, von denen einige die des Strausses an Grösse übertrafen.

II. Palapteryx Ow.

Unterscheidet sich von voriger Gattung schon gleich durch das Vorkommen einer kleinen Hinterzehe. Uebrigens nimmt diese Gattung ihre Stellung zwischen Dinornis einerseits, und dem neuholländischen Kasuar und Apteryx andrerseits ein. Owen hat unter ihr 4 Arten unterschieden, von denen die grösste, *P. ingens*, in der Grösse die Mitte hält zwischen Dinornis giganteus und dem Strausse.

III. Apterornis Ow.

Aus der Beschaffenheit eines Femurs, Schienbeines und Laufknochens hat Owen unter den fossilen Ueberresten Neuseelands auf

die Existenz einer dritten ausgestorbenen Gattung geschlossen, der er den Namen Apterornis beilegte. Sie ist ebenfalls wie die vorhergehende vierzehig, sonst aber weichen die Formen ab, so dass sie mehr eine Mittelstellung zwischen dem neuholländischen Kasuar und Apteryx einnimmt. Man kennt von ihr nur eine einzige Art, *A. otidiformis*, ohngefähr von der Grösse des Trappen.

IV. Aepyornis Is. Geoffr.

Aus dem aufgeschwemmten Lande der Insel Madagaskar sind in neuerer Zeit Fragmente von Lauf- und etlichen andern Knochen nebst einigen ganzen Eiern nach Paris geliefert worden, welche einen riesenhaften Vogel zu erkennen gaben. Da die Füsse nur dreizehig sind, so wird er wohl unbedenklich zu den Laufvögeln gezählt werden dürfen. Die Eier sind etwas über einen Fuss lang und ihr Rauminhalt ist sechsmal so gross als der eines Strausseneies. Aus diesen Ueberresten ist auf einen Vogel zu schliessen, der mindestens die Grösse des Dinornis giganteus erreichte; er ist als *Aep. maximus* bezeichnet worden.

Ueber das Alter dieser Ueberreste lässt sich zur Zeit nichts Sicheres sagen. Man weiss nur, dass die Knochen aus einer grossen Höhle zu Nossi-Be und die Eier aus dem Stromgebiete der Sakalawas herstammen. Nach Sagen der Eingebornen soll dieser Vogel sogar in den Gebirgen der innern Distrikte noch fortleben, wahrscheinlich mit eben so wenig Grund als diess für Dinornis von den Neuseeländern, für das Mammuth von den sibirischen Polarvölkern und für Mastodon von den nordamerikanischen Indianern behauptet wird. Die gleiche Ursache, welche die ebengenannten Thiere ausrottete, mag ebenfalls dem Aepyornis den Untergang gebracht haben.

Von allen Vögeln ist es nur einer, dessen Ausrottung in historischer Zeit vollständig dokumentirt ist und dieser ist die Dronte [*Didus ineptus*]. Obwohl die Paläontologie es eigentlich nur mit den in vorgeschichtlicher Zeit ausgestorbenen Thieren, deren Vertilgung in Folge gewaltiger Naturereignisse herbeigeführt wurde, zu thun hat, so verdient doch ein Fall der ausserordentlichsten Weise, wie diess die Ausrottung einer lebenden Species in moderner Zeit ist, hier eine nähere Erörterung.

Die Dronte [Dudu] wurde im Jahre 1497 durch Vasco de Gama auf der Insel Mauritius [Isle de France] entdeckt und in grosser Anzahl auf dieser, damals unbewohnten Insel vorgefunden. Von ihm wie von den spätern Seefahrern wird dieser Vogel als sehr träge und dumm geschildert, ungeschickt zum Fluge wie zum Laufe, mit verkümmerten Flügeln und sehr kurzem, nur aus einigen eingerollten Federn bestehendem Schwanze. Seit langer Zeit ist aber dieser Vogel durch Menschenhand spurlos ausgerottet worden, denn auch auf den benachbarten Inseln Bourbon und Rodriguez, wo ehemals dieselbe oder verwandte Arten vorgekommen sein sollen, ist nichts mehr davon vorhanden. Gleichwohl ist das frühere Vorkommen der Dronte auf Mau-

ritius vollständig verbürgt, nicht blos durch ältere Angaben, sondern auch durch von ihr vorliegende Ueberreste. Noch bis zum Jahre 1755 war von ihr ein ausgestopftes Exemplar im Ashmole'schen Museum zu Oxford aufgestellt, das aber seines schlechten Zustandes wegen ausgeschossen und nur Kopf und Füsse aufbewahrt wurden; beide sind noch vorhanden. Ausserdem findet sich ein vollständiger Schädel in Kopenhagen und ein besonderer Fuss im britischen Museum. In eben diesem wird auch ein Oelgemälde aufbewahrt, das Savery im Anfang des 17. Jahrhunderts gemalt hatte, wahrscheinlich nach dem lebenden Exemplare, das damals durch Seefahrer nach Holland gebracht worden war; auch sonst noch sind einige Gemälde von der Dronte bekannt.

III. KLASSE.

Amphibien.

Die Amphibien [Reptilien, Lurche] bilden eine für die alte Fauna höchst wichtige Klasse, da sie in ihr eben so zahl- als formenreich auftreten, so dass die für ihre lebenden Verwandten errichteten Ordnungen, insofern man deren Charakteristik nicht ändern will, als unzureichend befunden werden, um allen ihren ausgestorbenen Gattungen darunter einen schicklichen Platz anzuweisen. Es wird daher sachgemäss sein, den breits bestehenden Ordnungen noch einige neue beizufügen. Diess erscheint zunächst als nothwendig für die Ruderlurche [Halisauria], deren Füsse so eigenthümlich gebildet sind, dass sie dadurch von allen Sauriern gänzlich differiren. Die Flugechsen [Pterosauria] sind allerdings mehr homogen mit den Eidechsen, aber ihr Flugvermögen und die dadurch bedingte Bildung ihrer Vorderglieder ist doch so ganz eigenthümlich, dass man der ohnediess überfüllten Ordnung der Saurier eine Erleichterung verschafft, wenn man ihr die Flugechsen abnimmt. Endlich wird es räthlich sein, die Panzerlurche [Batrachosauria], welche von den Einen zu den Eidechsen, von den Andern zu den Batrachiern gezählt werden, als besondere Ordnung auszuscheiden. Hienach würden wir zur schicklichen Unterbringung der bisher aufgefundenen fossilen Ueberreste von Amphibien folgende 7 Ordnungen erhalten, von denen zugleich die Zeit ihres ersten Auftretens in den Gebirgsformationen und ihre Fortdauer bemerklich gemacht werden soll.

I. Schildkröten [*Testudinata*]; stellen sich zuerst in dem Jurakalke ein und haben sich von da an forterhalten.

II. Eidechsen [*Sauria*]; treten schon mit spärlichen Anfängen im Uebergangsgebirge auf, entwickeln sich dann in der Flötzzeit in grosser Anzahl und Mannigfaltigkeit der Formen, die häufig eine ge-

waltige Grösse erreichen, und gehen durch die Tertiär- und Diluvialperiode in die Jetztzeit über.

III. Schlangen [*Serpentia*] erscheinen zum Erstenmale im Tertiärgebirge.

IV. Flugechsen [*Pterosauria*], sind auf die Juraformation [Lias und Jurakalk] beschränkt; ihr Vorkommen in der Kreideformation ist höchst zweifelhaft.

V. Ruderlurche [*Halisauria*], finden sich von der Trias- bis zur Kreideformation, erreichen aber das Maximum ihrer Entwicklung nur im Lias.

VI. Panzerlurche [*Batrachosauria*], gehören zu den ältesten Amphibien, indem sie schon in schwachen Anfängen im Uebergangsgebirge sich einfinden, aber erst in der Triasbildung zu ihrer vollen Entwicklung gelangen und zugleich mit dieser abschliessen.

VII. Nackthäuter [*Batrachia*, *Gymnodermata*], verhalten sich ganz so wie die Schlangen.

Man kann in der Klasse der Amphibien deutlich nachweisen, wie ihre Formen sich immer mehr dem Charakter der jetztlebenden annähern, je jünger die Gebirgsformationen werden, in denen ihre Ueberreste aufbewahrt sind. Die höchst eigenthümlichen Gestalten der Flugechsen, Ruderlurche und Panzerlurche, die kein Analogon unter den lebenden Reptilien finden, sind schon vor der Tertiärperiode erloschen; dafür treten in dieser die Schlangen und Nackthäuter ein und zwar gleich schon mit dem Typus der Neuzeit. Diesen tragen ebenfalls die Schildkröten an sich, die erst spät in der Flötzzeit zur Existenz gelangen, und die Saurier, die einzigen Amphibien, welche durch alle Zeitperioden hindurchreichen, haben mit ihrem Eintritt in die Tertiärbildung bereits alle die eigenthümlichen Gestaltungen ihrer älteren Vorgänger abgestreift, um sich in die neue Ordnung der Dinge, die mit der Tertiärzeit beginnt, zu fügen.

I. Ordnung.

Schildkröten. *Testudinata.*

Der Leib von einem doppelten Schilde bedeckt und mit 4 Füssen versehen; die Kiefer zahnlos.

Fossile Ueberreste von Schildkröten werden nicht eher als im weissen Jurakalke gefunden, aber auch hier noch sehr selten; sie nehmen dann in den folgenden Bildungen rasch an Zahl zu und gehen damit in die Neuzeit über. Neben noch fortlebenden Gattungen treten ausgestorbene ein, die indess nichts von besonders auffallenden Formen darbieten.

1. Familie. Meerschildkröten [*Oiacopoda*].

Vordere Gliedmassen weit länger als die hintern; die Füsse ruderartig.

In den obern jurassischen Bildungen und selbst noch in der Kreide sehr selten, erscheinen dagegen die Ueberreste von Meeresschildkröten, *Chelonia,* in den Tertiärablagerungen, insbesondere Englands, in ziemlicher Häufigkeit, ohne doch die Grösse der lebenden zu erreichen. Als älteste Art ist bis jetzt die *Ch. planiceps* aus dem Portlandkalke Englands zu betrachten.

2. Familie. Flussschildkröten [*Steganopoda*].

Rückenschild mässig gewölbt bis fast flach, Zehen deutlich ausgebildet, beweglich, durch eine Schwimmhaut verbunden und mit spitzen Krallen.

Kommen ebenfalls schon in den obern jurassischen Abtheilungen vor und sind besonders häufig im Tertiärgebirge. Sie gehören theils zu noch lebenden Gattungen, wie *Emys, Clemmys, Platemys, Chelys, Chelydra, Trionyx,* theils zu ausgestorbenen wie *Palaeochelys, Eurysternum, Platychelys, Idiochelys, Aplax.*

3. Familie. Landschildkröten [*Tylopoda*].

Rückenschild stark gewölbt, Zehen kurz, bis an die stumpfen Nägel miteinander verwachsen.

Mit Sicherheit erkennt man ihr Vorkommen erst im Tertiärgebirge und in etlichen Arten auch in Diluvialgebilden. Ihre Formen schliessen sich an die der grossen Gattung *Testudo* an. Die grösste unter den urweltlichen Landschildkröten ist als *Colossochelys atlas* von Falconer und Cautley bezeichnet und in den obertertiären Schichten der Siwalikberge am Fusse des Himalayas zugleich mit den schon früher erwähnten Säugthieren und mit Krokodilen und Flussschildkröten [*Emys*] gefunden worden. Sie übertrifft an Grösse alle andern Schildkröten überhaupt, denn ihr Rückenpanzer wird auf 12′ Länge und das ganze Thier auf 18′ Länge und 7′ Höhe geschätzt.

II. Ordnung.

Eidechsen. *Sauria.*

Leib geschuppt, geschwänzt, mit 4 [selten nur 2] Füssen, Kiefer mit Zähnen besetzt.

Es ist diess die wichtigste Ordnung unter den Amphibien, die schon in der Uebergangszeit, wenn auch nur sehr spärlich, sich einstellt, in den folgenden Formationen in einer grossen Mannigfaltigkeit von Formen auftritt und noch jetzt in der lebenden Welt von Bedeutung ist. Alle Saurier, die älter als das Kreidegebirge sind, gehören zu erloschenen Gattungen und selbst in letzterer Formation sind solche Formen, die an noch lebende Gattungen verwiesen werden können,

äusserst selten. Erst im Tertiärgebirge, das aber im Ganzen an Sauriern sehr arm ist, tritt für die Saurier der eigentliche Wendepunkt ein, wo die alte Fauna einen andern Charakter annimmt und sich an den der jetzigen Weltperiode anschliesst. Wir bringen diese Ordnung in 3 Familien: Krokodile, Plumpfüsser und Schuppenechsen.

1. Familie. Krokodile [*Loricata*].

Rücken mit harten Schildern gepanzert; Schnautze langgestreckt und am Vorderende die Nasenlöcher enthaltend; Zähne in besondere Alveolen der Kiefer eingekeilt.

Nach der Beschaffenheit der Wirbel lässt sich diese Familie in 3 Gruppen vertheilen. Bei den lebenden Krokodilen so wie bei denen der Tertiärformation sind die Wirbel des Halses [mit Ausnahme des ersten und zweiten], des Rückens und der Lenden vorn concav und hinten convex. Bei den älteren vortertiären Krokodilen tritt dagegen ein anderes Verhalten ein: bei den einen sind im Gegensatze zu den vorigen die Wirbel vorn convex und hinten concav, bei den andern sind beide Gelenkflächen flach oder etwas ausgehöhlt.

α) Wirbel vorn concav, hinten convex. — *Procoeli* Ow.

I. Crocodilus Linn.

Hieher gehören alle Krokodile, welche Linné unter dem Namen *Crocodilus* zusammenfasste und die jetzt in die 3 Untergattungen Crocodilus, Alligator und Gavialis vertheilt sind. Im Tertiärgebirge sind sie die einzigen Vertreter der ganzen Familie der Krokodile, doch stellen sich Ueberreste von ihnen bereits in der Kreideformation ein. Bemerkenswerth ist es, dass, während jetzt die Krokodile Europa ganz abgehen, sie in der Tertiärzeit weithin über unsern Kontinent bis nach England verbreitet waren; um so weniger kann es befremden, dass ihre Ueberreste auch von Nordamerika [New-Jersey] angeführt werden. An Grösse haben diese alten Krokodile die lebenden nicht übertroffen und bieten überhaupt wenig Ausgezeichnetes dar.

β) Wirbel biconcav oder flach. — *Amphicoeli* Ow.

II. Teleosaurus Geoffr.

Knochengerüste und insbesondere die Schädelform im Allgemeinen ganz nach dem Typus der Gaviale gebildet, also mit sehr langem, am Ende etwas spatelartig erweiterten Schnautzentheil; die Nasenlöcher ganz vorn und endständig.

Die hieher gehörigen Thiere sind auf die Jura-Formation beschränkt, wo sie durch alle Hauptabtheilungen derselben, am häufigsten aber im Lias, zum Vorschein kommen. So ähnlich sie auch den Gavialen sind, so unterscheiden sie sich von ihnen schon gleich durch die biconcaven Wirbel; ferner ist bei ihnen die Augenhöhle auch hinten im ununterbrochenen Zusammenhang der Randknochen als voll-

ständiger Ring geschlossen, die Schläfengruben sind grösser und die vordern Glieder im Verhältniss zu den hintern kleiner. Der Rücken ist mit Längsreihen starker, vierseitiger, grubig ausgehöhlter Schilder bepanzert. An manchen Exemplaren haben sich sogar die Knorpelringe der Luftröhre erhalten. — Man kann die Gattung in 3 Untergattungen abtheilen, die zugleich verschiedenen Abtheilungen der Juraformation entsprechen.

†) Teleosaurier des Lias. — *Mystriosaurus* Kaup.

In den Posidonienschiefern des obern Lias und der damit verbundenen Kalke sind die Ueberreste der Mystriosauren durch die schwäbische Alb und den fränkischen Jura verbreitet und kommen weiterhin wieder in England zum Vorschein; mitunter werden sie in ganzen Skeleten zu Tage gefördert. Man hat unter ihnen ausser Mystriosaurus auch noch andere Gattungen unter den Namen *Engyomasaurus, Macrospondylus* und *Pelagosaurus* unterscheiden wollen; die beiden ersten von diesen 3 letzten Gattungen fallen entschieden mit Mystriosaurus zusammen, und die für Pelagosaurus angegebenen Merkmale sind keineswegs standhaft, so dass wir für die Lias-Gaviale nur eine einzige Gattung anzunehmen haben. Wenn es schon seine Schwierigkeit hat über die generische Feststellung in's Reine zu kommen, so ergeben sich noch weit grössere, wenn es sich um Unterscheidung von Arten handelt, denn zu den auch bei den lebenden Thieren vorkommenden individuellen und Altersabweichungen wird überdiess die Bestimmung der fossilen Saurier dadurch sehr erschwert, dass öfters ihre Formen durch Druck gewaltig alterirt wurden, dass man mehr einzelne Skeletparthien als ganze Skelete vor sich hat und dass letztere mit der einen Seite am Gesteine festhaften und selbige dadurch verdeckt ist. Es kann nicht zweifelhaft sein, dass schon im süddeutschen Lias keineswegs alle Individuen zu einer und derselben Species gehören; es sind etliche verschiedene Arten angezeigt, sie können aber zur Zeit noch nicht mit hinreichender Sicherheit begründet werden.

1. *M. Muensteri* Wagn.

Crocodilus bollensis Jaeg.

Diess ist die für Süddeutschland gewöhnlichste Art, mit der man viele Nominalspecies vereinigen muss. Die Schnautze ist schmächtig und die Rückenschilder haben keinen mittlern Längskiel. Die Grösse ganzer Individuen wechselt von 2½ bis 15 Fuss Länge und dazwischen findet man alle Mittelglieder. — Dass neben dieser Art zugleich wenigstens noch eine andere und grössere vorkommt, beweisen die ansehnlichen Fragmente von Schnautzentheilen, die dick und gewölbt walzig sind [*M. Laurillardi*] und des Panzers mit ausgezeichnet grossen und anders gestalteten Schildern [*M. macrolepidotus*]. — Auch aus dem englischen Lias kennt man eine grosse Art, *M. Chapmani* Koenig, von der man Skelete von 18 Fuss Länge ausgegraben hat und die

sich von den deutschen Arten dadurch unterscheidet, dass die Rückenschuppen durchgängig einen Längskiel haben.

††) Teleosaurier aus oolithischen Bildungen. — *Teleosaurus* Geoffr.

Man kann zwischen Teleosaurus und Mystriosaurus keinen standhaften Gattungsunterschied begründen, denn dass bei jenem die Schläfengruben kleiner, dagegen die Augenhöhlen grösser sind, sind doch nur sehr relative Merkmale, die blos für Arten-Unterscheidungen Werth haben. Gleichwohl kann der Name Teleosaurus als Untergattung beibehalten werden, um damit den Unterschied der geologischen Reihenfolge zu bezeichnen.

2. *T. cadomensis* Geoffr.

Gavial de Caen Cuv.

In weissen Kalkschichten bei Caen, die dem mittlern oder grossen Oolith zugezählt werden, hat man ansehnliche Ueberreste gefunden, die auf ein Thier von wenigstens 20 Fuss Länge schliessen lassen; die Länge des Schädels allein beträgt 3′ 4″. Rücken und Bauch sind gleichfalls mit starken Schildern bepanzert.

Glaphyrorhynchus aalensis, zur Zeit nur aus Fragmenten vom Unterkiefer, die in dem untern Eisenoolith von Aalen gefunden wurden, bekannt, wird wohl ebenfalls zu den gavialartigen Formen gehören.

†††) Teleosaurier aus den lithographischen Schiefern. — *Aeolodon* Myr.

Zwerghafte Teleosaurier, die den lithographischen Schiefern von Daiting in Franken und Nusplingen in Schwaben zuständig sind.

3. *T. priscus* Soemm.

Crocodilus priscus Soemm.

Ein fast vollständiges Skelet wurde bei Daiting [im Eichstädt'schen] ausgegraben und ist jetzt im britischen Museum aufbewahrt; seine ganze Länge beträgt nur 3 Fuss. Es ist ein Mystriosaurus in Miniatur und gleicht letzterem insbesondere auch durch die spatelartige Erweiterung am Ende beider Kiefer. Auch Schilder liegen bei, die auf der Aussenseite vertiefte Punkte und eine kielförmige Leiste zeigen, also ebenfalls wie bei Mystriosaurus und Teleosaurus. Mit beiden Untergattungen stimmt diese zwerghafte Art so überein, dass Owen, dem das Original zur Besichtigung vorlag, sie ohne Bedenken zu Teleosaurus verwies.

III. Racheosaurus Myr.

Skelet gavialähnlich, aber von allen Sauriern dadurch verschieden, dass an den Schwanzwirbeln jeder obere Dornfortsatz vorn noch einen besondern spitzen Dorn trägt.

1. *Rh. gracilis* Myr.

Es existirte bisher in den Sammlungen nur ein einziges Skelet von dieser Art aus den Schiefern von Solenhofen; demselben fehlte jedoch der Schädel. Nach den Verhältnissen des Aeolodon bemessen, schätzte Meyer die Gesammtlänge auf 5½ Fuss. Neuerdings hat Quenstedt ein zweites Exemplar und zwar aus den lithographischen Schiefern von Nusplingen [Würtemberg] erhalten, dem der Schädel noch ansitzt; von der Schnautzenspitze bis zum siebenten Schwanzwirbel misst dieses Stück über 4 Fuss. Quenstedt bestätigt die Aehnlichkeit dieses Skeletes mit dem des Krokodils und bemerkt, dass es „entschieden einen Gavialskopf" hat und dass auf den Schwanzwirbeln vor dem obern Dornfortsatze ein besonderer spitzer Dorn wie bei Rhacheosaurus angefügt ist. Gleichwohl bezeichnet er sein Exemplar als *Gavialis priscus,* indem er weder die Trennung von den lebenden Gavialen, noch die Unterscheidung zwischen Aeolodon und Rhacheosaurus für zulässig erklären will. In dieser Vereinigung ist aber Quenstedt zu weit gegangen, denn wenn auch zugestanden werden muss, dass Aeolodon keine generischen Unterschiede von Teleosaurus darbietet, so dürfen weder die fossilen gavialartigen Thiere mit den lebenden vereinigt, am allerwenigsten aber Rhacheosaurus und Aeolodon [zugleich mit den übrigen Teleosauriern] in eine Gattung verbunden werden, indem bei ersterem der besondere Stachel an den obern Dornfortsätzen des Schwanzes ein allen andern Sauriern abgehendes, ihm ausschliesslich eigenthümliches Merkmal ausmacht.

IV. Cricosaurus Wagn.

Das Ende der Schnautze ist nicht löffelartig erweitert, die Nasenlöcher sind von der Spitze der letzteren ziemlich abgerückt, das Dach des Hirnschädels ist nicht grubig ausgehöhlt und die Augen sind mit einem Knochenringe, der allen übrigen Krokodilen abgeht, versehen. Die Wirbel sind durchgängig biconcav. 3 Arten aus dem lithographischen Schiefer von Daiting: Cr. grandis, Cr. medius und Cr. [Stenosaurus] elegans.

1. *Cr. grandis* Wagn.

Die grösste unter den 3 Arten, deren Schädel allein eine Länge von 1½ Fuss erreicht. Die Zähne sind sehr ausgezeichnet, indem sie ziemlich lang, breit, zweischneidig, fein gekerbt, glatt und nussbraun sind.

V. Leptocranius Bronn.

Stenosaurus Geoffr. [*partim*].

Schädel viel länger und schmäler als beim Gavial, Schnautzentheil in der Mitte etwas angeschwollen; Augenhöhlen sehr gross und seitwärts gerichtet.

1. *L. longirostris* Bronn.

Stenosaurus rostro-major Geoffr. — 1er *Gavial de Honfleur* [*ou à museau plus allongé*] Cuv.

Nur durch wenige und mehr oder minder unvollständige Ueberreste bekannt, die aus den Oolithen von Honfleur und Havre herrühren. Der Schädel ist ausgezeichnet durch seine langgestreckte schmächtige Form, leider fehlt ihm die Oberkieferspitze mit der Nasengrube. Der Schädel ist im Ganzen 3 Fuss lang; die Wirbel, welche Cuvier muthmasslich mit demselben in Verbindung bringt, sind biconcav. Da man das Schnautzenende, damit aber auch die Stellung der Nasenlöcher nicht kennt, so bleibt es ungewiss, ob diese Gattung nicht doch bei Teleosaurus einzureihen ist.

γ) Wirbel vorn convex, hinten concav. — *Opisthocoeli* Ow.

VI. Stenosaurus Geoffr.

Streptospondylus Myr., *Metriorhynchus* Br.

Schädel mit mässig langer Schnautze, Nasenlöcher nicht endständig, sondern etwas zurückgerückt, von keiner spatelartigen Erweiterung umgeben und ganz aufwärts gerichtet [Unterschied von Teleosaurus]; Augenhöhlen mehr nach den Seiten als oben gewendet.

1. *St. brevirostris* Goldf.

1. *St. rostro-minor* Geoffr. — 2me *Gavial de Honfleur* [*ou à museau plus court*] Cuv.

Gemeinschaftlich mit Leptocranius in denselben Schichten bei Honfleur vorkommend und ebenfalls nur unvollständig bekannt. Man besitzt bisher nur den Schnautzentheil eines Oberschädels, einen davon getrennten Unterkiefer und mehrere isolirt vorgekommene Wirbel, die Cuvier muthmasslich jenen Schädelfragmenten zuweist. Letztere sind allerdings von denen aller andern lebenden und fossilen Krokodile auffallend dadurch verschieden, dass ihre vordere Gelenkfläche convex und die hintere concav ist, wobei zu bemerken, dass nur die Hals- und vordern Rückenwirbel diess Verhalten zeigen, während bei den nachfolgenden die beiden Enden allmählig fast gleichförmig und flach werden.

2. Familie. Plumpfüsser [*Dinosauria*].

Füsse kurz und plump, mit Krallen, die Röhrenknochen mit weitem Markkanale [wie bei Säugthieren], das Kreuzbein gewöhnlich aus 5 oder 6 Wirbeln bestehend; die Zähne in besondern Höhlen sitzend.

Die riesenhaftesten Formen unter den Sauriern, die zum Theil noch die Krokodile an Grösse übertreffen, und die gleichwohl als Landbewohner zu betrachten sind, indem hiefür die weiten Markröhren der langen Knochen sprechen, so wie die Kürze der Füsse, welche

sie zum Schwimmen ungeschickt macht. Die erhöhte Zahl der Kreuzwirbel unterscheidet sie, mit Ausnahme der Flugechsen, von allen andern Reptilien. Owen bezeichnete diese Familie als *Dinosauri*, Meyer als *Pachypodes.* — Sie gehört hauptsächlich dem obern Flötzgebirge an, doch ist sie bereits im Keupersandsteine vertreten; unter den lebenden Sauriern hat sie keine Repräsentanten. Die Kenntniss ihres Knochengerüstes ist noch sehr unvollständig.

VII. Megalosaurus Buckl.

Zähne stark zusammengedrückt, zweischneidig, rückwärts wie ein Rebmesser gebogen; die Schneiden fein gekerbt.

Vom Schädel kennt man nichts als ein Unterkiefer-Fragment; der äussere Rand des letzteren ist höher als der innere, durch Querwände in Alveolen abgetheilt, in welchen die Zähne frei sitzen. Die Zähne sind anfänglich gerade, nehmen aber später eine Krümmung nach rückwärts an. Die Wirbel haben flache oder nur seicht concave Gelenkflächen. — Die Ueberreste sind hauptsächlich in England im Jurakalke, insbesondere in den Schiefern von Stonesfield, und in der Wälder-Bildung zum Vorschein gekommen; es ist unter ihnen nur eine Art festgestellt.

1. *M. Bucklandi* Myr.

Die Ueberreste zeigen im Mittel ein Thier von 30 bis 40 Fuss Länge und 6 bis 7 Fuss Höhe an; nach einem Schenkelknochen will man aber auf eine noch weit bedeutendere Grösse schliessen.

VIII. Hylaeosaurus Mant.

Zähne mit einer walzigen Wurzel, die sich in eine keulenförmige, stumpfwinkelige, nicht gezähnelte Krone erhebt; Hautschilder vereinzelt, rundlich im Umfange, 1 bis 3 Zoll lang, die kleinern mit einem Höcker.

1. *H. Oweni* Mant.

Nur eine einzige Art aus der Wälderbildung in England, deren Kenntniss hauptsächlich auf den beisammen gelegenen Knochen des Vorderrumpfes begründet ist. Der Schädel ist unbekannt; die Zähne sind nur muthmasslich zu dieser Gattung verwiesen. Man schätzt die Gesammtlänge auf 20 Fuss, wovon der Haupttheil auf den Schwanz fallen würde.

IX. Iguanodon Conyb.

Zähne spatelförmig erweitert mit stumpfer Zuspitzung und an den beiden schneidenden Rändern stark gekerbt; durch die Abnutzung wird die Spitze abgeführt und es entsteht eine etwas schief abgestutzte Kaufläche.

1. *I. Mantelli* Myr.

Lediglich in der Wälderbildung und im Grünsandsteine der Kreideformation Englands gefunden; von Owen werden alle diese Ueberreste

zu einer Art vereinigt. Vom Schädel kennt man nur den Unterkiefer; der untere Rand desselben ist vorn schaufelförmig verlängert und zahnlos, ähnlich wie bei Mylodon. Die Zähne sitzen in Alveolen und ganz eigenthümlich ist es, dass sie sich flach abnützen, was wohl bei Säugthieren, aber nicht bei den übrigen Reptilien vorkommt; im frischen Zustande haben sie Aehnlichkeit mit denen der Leguane. Das Kreuzbein besteht aus 6 verwachsenen Wirbeln. Die Gelenkflächen der Wirbel sind wie bei Stenosaurus beschaffen: die Hals- und vordern Rükkenwirbel sind convex-concav, weiter hinten werden ihre Gelenkenden flach und zuletzt biconcav. Ein isolirt gefundenes kegelförmiges Stück wollte Mantell als Stirnhorn betrachten, weil auch bei Iguana cornuta Höcker an der Stirne vorkommen; da indess Owen eines solchen Hornes nicht gedenkt, wird es gerathen sein, von demselben ganz Umgang zu nehmen. Die Knochen der Gliedmassen sind ungewöhnlich gross, so z. B. ist ein Oberschenkel 4′ 10″ lang und hat im Umfange 27″, ein damit gefundenes Schienbein ist 4′ lang; hieraus hat man auf ein Thier von 70 bis 100 Fuss Länge geschlossen. Diese Grösse hat jedoch Owen, indem er als Anhaltspunkt die Wirbel nahm, auf 28 Fuss ermässigt, nämlich Kopf 3′, Rumpf und Kreuzbein 12′, Schwanz 13′. Später hat Mantell einen Unterkiefer gefunden, dem er nach Ergänzung 4′ Länge zuschreibt, darnach würde sich auch die Gesammtlänge verhältnissmässig erhöhen. Das Thier zeichnete sich aber nicht blos durch seine enorme Länge aus, sondern erreichte auch durch seine langen und zugleich robusten Gliedmassen eine ansehnliche Höhe, und übertraf in letzterer Beziehung weit alle lebenden Reptilien, und näherte sich dadurch den Dickhäutern unter den Säugthieren an. Die starke Abnützung der Backenzähne lässt auf vegetabilische Kost schliessen.

Noch wurden in der englischen Wälderbildung von Mantell nach einzelnen Knochen 2 Gattungen als *Pelorosaurus* und *Regnosaurus* aufgestellt; ersterer nach einem Oberarm von 4′ Länge, letzterer nach einem Unterkiefer-Fragment von nur 3″ Länge. — Vielleicht dürfte sich hier auch *Poecilopleuron Bucklandi* Dsl. aus dem Jurakalk von Caen anreihen, dessen Länge zu 25′ taxirt wird.

X. Plateosaurus Myr.

Kurzbeiniger als Iguanosaurus, und mit biconcaven Wirbeln.

1. *Pl. Engelharti* Myr.

Im Keupersandstein von Heroldsberg bei Nürnberg wurden einige Wirbel und Röhrenknochen gefunden, die den ältesten Plumpfüsser zu erkennen geben. Die grossen Wirbel sind biconcav und stehen an Länge nicht sonderlich denen des Iguanodons nach; das Kreuzbein zählt wenigstens 3 verwachsene Wirbel. Die Röhrenknochen haben eine weite Markröhre; ein Schienbein ist fast 1′ 4″ und ein Oberarm etwas über einen Fuss lang: das Thier war also bedeutend kurzbeiniger als jene Gattung.

3. Familie. Schuppenechsen [*Lacertina*].

Füsse mässig, Zehen schlank, Kreuzbein aus 2 Wirbeln bestehend.

Bei den lebenden Gattungen dieser Familie sind die Zähne nicht eingekeilt, sondern entweder den Kiefern eingewachsen oder angewachsen: erstere sind mit dem Kieferrande fest verwachsen, letztere sind mit der Aussenseite ihrer Wurzel an die Innenseite der Kiefer angeheftet. Ausserdem giebt es noch Gaumenzähne. Bei den ausgestorbenen Gattungen findet bezüglich der Zähne theils ein gleiches Verhalten statt, theils giebt es aber auch solche, deren Zähne wie bei den Krokodilen eingekeilt, d. h. in besondern Zahnfächern enthalten sind. Die Familie der Lacertinen hat in allen versteinerungsführenden Gebirgsformationen Repräsentanten aufzuweisen; am spärlichsten in den ältesten. Mit Ausnahme weniger, erst in den jüngsten Formationen auftretenden Gattungen sind alle andern ausgestorben. Wenn gleich die Mehrzahl der letzteren die Grösse der lebenden, die höchstens auf 5 bis 6 Fuss sich beläuft, nicht überschreitet, so giebt es doch auch mehrere unter ihnen, die weit über dieses Maass hinausgehen. Die Formen von gewöhnlicher Grösse trifft man nicht selten in mehr oder minder vollständigen Skeleten, dagegen sind die grössern meist zertrümmert und nur in einzelnen Knochenparthien vorliegend, wodurch eine sichere Bestimmung erschwert oder unmöglich gemacht wird. Es sind daher unter den Lacertinen nicht wenige Gattungen enthalten, denen im System noch kein sicherer Platz angewiesen werden kann, und deshalb ist es rathsam, statt einer unsichern zoologischen Anordnung, die sichere geologische zu wählen, wornach die Formen nach der Altersfolge der Gebirgsformationen, in welchen sie abgelagert sind, gruppirt werden.

α) Eidechsen aus dem Uebergangsgebirge.

XI. Telerpeton Mant.

Das ganze Thier ist nur 4½″ lang. Der Schädel ist unvollständig, länglich, mit zugerundeter Schnautze; die Wirbel biconcav, die Rippen sehr dünn; Ober- und Unterschenkel zeigen nichts Besonderes; die Füsse sind unbekannt. Man hat nur ein einziges Exemplar im *Old red sandstone* [zur devonischen Gruppe gerechnet] von Elgin in Schottland gefunden, das Mantell als *T. elginense* benannte. So unansehnlich auch dieses Exemplar ist, von dem man nicht mehr sagen kann, als dass es überhaupt den Typus der Saurier an sich trägt, so erlangt es doch dadurch ein Interesse, dass es das älteste aller Reptilien ist.

β) Eidechsen aus dem Kupferschiefer.

XII. Protorosaurus Myr.

Eine jetzt genau gekannte Gattung, die im Allgemeinen und insbesondere im Baue der Gliedmassen mit den Monitoren übereinkommt, sich aber von letzteren schon gleich dadurch wesentlich unterscheidet,

dass die Zähne nicht der Innenseite der Kiefer angewachsen, sondern in besondere Alveolen eingekeilt sind. Der Hals zählt 7 Wirbel, der Rücken 16 bis 18 und das Kreuzbein nicht unter 3; der lange Schwanz hatte mehr Wirbel als beim Krokodil, aber wahrscheinlich weniger als beim Monitor. Die Füsse sind durchgängig fünfzehig mit krummen flachen Krallen. Die Gesammtlänge beträgt gegen 8 Fuss. Dieses Thier, *Pr. Speneri,* findet sich an verschiedenen Punkten des Kupferschiefers in Thüringen [z. B. Mannsfeld, Eisleben, Glücksbrunn, Kupfersuhl], so wie bei Riechelsdorf in Hessen. — Neuerdings hat MEYER eine zweite Form als *Parasaurus Geinitzi* unterschieden.

XIII. Rhopalodon FISCH.

Im Gestein der Kupfergruben des Gouvernements Orenburg und im Ural hat man neben andern Reptilien-Ueberresten auch solche mit einem höchst merkwürdigen Gebisse gefunden. Ausser den gewöhnlichen Zähnen kommt nämlich im Oberkiefer noch ein grosser starker Eckzahn vor, dem wahrscheinlich ein ähnlicher im Unterkiefer entspricht. 2 Arten: *Rh. Wangenheimii* und *Rh. Murchisoni.*

γ) Eidechsen aus der Triasformation.

XIV. Dicynodon OW.

Am Vorgebirge der guten Hoffnung sind in einem Sandsteine, der wahrscheinlich der Keuperbildung angehören wird, Schädel gefunden worden, die ganz nach dem Eidechsen-Typus geformt sind, sich aber dadurch auszeichnen, dass sie ausser einem sehr langen, gekrümmten, kegelförmigen obern Eckzahne, der wie der ähnliche des Männchens vom Moschusthiere herabhängt, gar keine andern Zähne besitzen. Man unterscheidet bereits mehrere Arten; von *D. tigriceps* übertrifft der Schädel an Grösse den des grössten Wallrosses.

XV. Rhynchosaurus OW.

Wahrscheinlich gänzlich zahnlos, was wenigstens für den Unterkiefer erwiesen ist. Der Schädel ist vierseitig pyramidal, seitlich zusammengedrückt, dem einer Schildkröte sehr ähnlich und allem Anschein nach ist auch der Oberkiefer gleich dem Unterkiefer völlig zahnlos, was ohne Beispiel bei den andern Sauriern ist. Im Uebrigen ist der Typus eidechsenartig und die Wirbel biconcav; die Grösse ist gering. Die Ueberreste, als *Rh. articeps* benannt, wurden in England in einem rothen Sandsteine gefunden, der wahrscheinlich dem Keuper entsprechen wird.

XVI. Belodon MYR.

Die Zähne sind wie bei den Monitoren zweischneidig, oft kerbrandig, ungestreift, gerade oder sichelförmig gebogen, an 2″ lang und eingekeilt. Die Wirbel sind leicht biconcav; das Kreuzbein besteht aus 2 verwachsenen und einem freien Wirbel. Die Gliedmassen sind äusserst kräftig und tragen lange starke Krallen. Man schätzt die

Länge des ganzen Thieres bis auf 30 Fuss. Seine Ueberreste sind im Keupersandsteine von Würtemberg abgelagert; die Art heisst *B. Plieningeri* Myr. — Die Gattung *Phytosaurus* beruht auf Ausfüllungen von Alveolen und Höhlen junger Zähne des Belodon.

δ) Eidechsen aus dem schwarzen und braunen Jura.

Es ist bemerkenswerth, dass weder im deutschen noch im englischen Lias eigentliche Eidechsen sich bisher gefunden haben. Zwar werden aus Liasbildungen am Comer-See 2 Gattungen: *Macromiosaurus* und *Lariosaurus* aufgeführt, aber die Beschreibung ist theils unklar, theils offenbar unrichtig, so dass man keine weitere Rücksicht auf sie nehmen kann. — Im sogenannten braunen Jura ist noch nicht viel an Eidechsen vorgekommen; auf einzelne Theile sind die Gattungen *Thaumatosaurus* und *Ischyrodon* begründet worden.

ε) Eidechsen aus dem weissen Jura.

XVII. Dracosaurus Quenst.

Nur nach Zähnen und Kieferstücken bekannt, die ziemlich häufig bei Schnaitheim im obern weissen Jura gefunden und im Handel als Zähne von Megalosaurus verbreitet werden. Sie haben eine ziemlich dicke, nach oben verflachte kegelförmige Gestalt mit etwas gekrümmter Spitze, sind an beiden Seiten mit einer scharfen, vorspringenden, feingekerbten Kante eingesäumt und auf der Oberfläche fast ganz glatt oder nur sehr schwach längsfurchig. Die Zähne sind eingekeilt und ihre Krone ist mitunter über 2″ lang. Da man auch Kieferstücke kennt, die über einen Fuss lang sind, so kann man daraus schliessen, dass dieses Thier das kolossalste von allen ist, welche der weisse Jura überhaupt beherbergt. Man hat es daher mit Recht als *D. maximus* bezeichnet. — Der *Brachytaenius perennis* Myr. aus dem weissen Jurakalke von Aalen, von dem nur ein an beiden Enden abgebrochener Zahn bekannt ist, gehört wohl zu gleicher Gattung mit dem Dracosaurus.

ζ) Eidechsen aus dem lithographischen Schiefer.

XVIII. Pleurosaurus Myr.

Man kennt von dieser ausgezeichneten Gattung nur ein einziges Exemplar, *Pl. Goldfussi,* an dem ein grosser Theil der Rumpf- und Schwanzwirbelreihe nebst der einen hintern Extremität aufbewahrt ist. Ausser den gewöhnlichen Rippen zeigt sich noch ein sehr zusammengesetzter Rippenapparat von Bauch- und Nebenrippen. Die Schwanzwirbel sind kurz, aber sehr breit, mit kurzen starken Querfortsätzen; sie erinnern sehr an die gleichnamigen Wirbel des Uromastix, doch sind die des letzteren nicht in gleichem Grade robust. Es sind nur 4 Zehen mit mässigen Krallen vorhanden. Die Grösse des ganzen Thieres mochte ohngefähr auf die des Uromastix spinipes hinausgelaufen sein. Der Fundort ist Daiting.

XIX. Anguisaurus Münst.

Von gleicher Lagerstätte stammt diese Gattung, welche bisher den Systematikern viel zu schaffen gemacht. Graf Münster hatte von ihr nach einem Exemplare, das er zu sehen Gelegenheit hatte, bekannt gemacht, dass das Thier von fast 4′ Länge, keine vordern, sondern nur 2 kurze hintere Gliedmassen hätte; er benannte es darnach *A. bipes.* Allein die in hiesiger Sammlung aufbewahrten Ueberreste dieses Thieres geben zu erkennen, dass es eben sowohl mit Vorder- als Hinterbeinen versehen ist, weshalb ich den falschen Namen A. bipes in *A. Muensteri* umgewandelt habe. Ferner hat sich gezeigt, dass diese Gattung nichts weniger als irgend eine Aehnlichkeit mit der Blindschleiche hat und dass auch die Zusammenstellung mit Pleurosaurus verfehlt ist, was am deutlichsten die Schwanzwirbel zu erkennen geben, die eben so langstreckig und schmächtig als die der letzteren Gattung kurz und dick sind. Ueberhaupt ist der Schwanz von ungemeiner Länge und gleicht am meisten dem des Monitors, mit welchem sonst aber der Anguisaurus nichts gemein hat. Der Schädel ist ziemlich langschnautzig.

XX. Piocormus Wagn.

Sapheosaurus Myr.

Der Schädel ist kurz, hinten breit, nach vorn allmählig sich stumpf zuspitzend; der Rumpf robust, der Schwanz lang und schmächtig. Die Gliedmassen sind kräftig, vorn und hinten mit 5 Zehen versehen; die Phalangen kommen nach Zahl und Längenverhältnissen mit denen unserer Eidechsen überein.

1. *P. laticeps* Wagn.

Aus den lithographischen Schiefern von Kelheim; die Gesammtlänge beträgt 13″ 9‴.

2. *P. Thiollierei* Myr.

Aus den lithographischen Schiefern von Cirin im südlichen Frankreich [Dep. de l'Ain]. Sehr ähnlich der vorigen Art, aber beträchtlich grösser, denn ohne den Schädel misst das übrige Skelet noch 19½″. Es ist höchst merkwürdig, wie in diesem und in einem gleich nachher anzuführenden andern Fall, analoge organische Formen an den weit auseinander liegenden entgegengesetzten Grenzen einer und derselben geognostischen Formation, so beschränkt auch diese in ihrer Mächtigkeit ist, sich einstellen.

XXI. Homoeosaurus Myr.

Im allgemeinen Habitus sehr ähnlich unsern gewöhnlichen Eidechsen, aber der Zwischenkiefer gedoppelt und die Zähne spärlicher, weit grösser und von gleichartiger, gekrümmter spitzer Gestalt. Die Vorder- wie die Hinterzehen in der Zahl der Phalangen und den Pro-

portionsverhältnissen ebenfalls vom Typus unserer lebenden Eidechsen. Es werden 3 Arten aus den lithographischen Schiefern von Eichstädt und Kelheim [*H. neptunius, Maximiliani* und *macrodactylus*] unterschieden; letztere beide mit einer Länge von 7″; die erstere nur halb so lang, ist aber ein junges, noch nicht erwachsenes Thier.

XXII. Atoposaurus Myr.

Ebenfalls kleine eidechsenähnliche Thiere, aber die Hinterfüsse sind blos vierzehig. Man kennt nur 2 Exemplare, die an den beiden Endpunkten des Verbreitungsbezirkes des lithographischen Schiefers gefunden wurden: das eine bei Kelheim [*A. Oberndorferi*] und das andere bei Cirin im südlichen Frankreich [*A. Jourdani*].

XXIII. Acrosaurus Myr.

Auch ein kleines eidechsenähnliches Thier von sehr schmächtiger Gestalt, kurzen schwachen Gliedmassen und sehr langem dünnen Schwanze. Bei Eichstädt gefunden und als *A. Frischmanni* benannt; seine ganze Länge beträgt 7 Zoll.

Nur am Schlusse dieser Abtheilung will ich den grössten aller Saurier aus den lithographischen Schiefern anführen, nämlich die *Lacerta gigantea* Soem. [*Geosaurus* Cuv.], von der ein einziges, bei Daiting gefundenes Exemplar bekannt ist, dessen ganze Länge auf 12 bis 13 Fuss geschätzt wird. Vom Schädel war nur der Mitteltheil erhalten; das Schnautzenende und Hinterhaupt abgebrochen. Nach diesem Mitteltheil mit seinen Zähnen schlossen Sömmerring und Cuvier auf nahe Verwandtschaft mit dem Monitor, was um so mehr annehmbar war, als Ersterer von den Zähnen angab, dass sie den Kiefern blos angewachsen wären. Im übrigen Skelet erkannte aber Cuvier mehr Aehnlichkeit mit dem Krokodil als mit dem Monitor und wies diess auch am Jochbogen nach, obwohl nur ein Fragment desselben ihm vorlag. Seitdem ich nun aber aus den nämlichen Fundstätten den Cricosaurus grandis kennen gelernt habe, der in allen vergleichbaren Stücken mit dem Geosaurus übereinstimmt, mit der einzigen Ausnahme, dass bei jenem die Zähne eingekeilt sind, bei diesem aber als den Kiefern blos angewachsen angegeben werden, drängt sich denn doch die Vermuthung auf, ob nicht am Ende beide Gattungen identisch sein könnten. Die Entscheidung hierüber kann nur durch eine erneuerte Besichtigung des Originales von Geosaurus, das jetzt dem britischen Museum angehört, gebracht werden.

η) Eidechsen aus der Kreideformation.

XXIV. Mosasaurus Con.

Der Schädel hat viele Aehnlichkeit mit dem des Monitors. Die Zähne sind zusammengedrückt kegelförmig; die äussere fast ebene Seite von der halbkonischen innern jederseits durch eine ungekerbte Kante geschieden; die Zähne mit eigenthümlichen Sockeln in besondern Alveolen festgewachsen. Auch Gaumenzähne sind vorhanden, die

ähnlich, aber kleiner sind. Die Wirbelzahl beträgt im Ganzen etwa 130, also ohngefähr doppelt so viel als beim Krokodil, aber ziemlich so viel als bei den Monitoren; sie sind vorn concav, hinten convex. Die Form der letzten Wirbel deutet auf einen kräftigen Ruderschwanz; die Füsse scheinen wie bei den Eidechsen beschaffen und die Zehen wahrscheinlich mit Schwimmhäuten versehen gewesen zu sein. Man unterscheidet mehrere Arten aus der Kreideformation Europa's und Nordamerika's, darunter am bekanntesten: *M. Hofmanni* Mant. aus der Tuffkreide des Petersberges bei Mastricht, dessen Länge auf 26 Fuss berechnet wird, wovon der Schädel 3′ 9″ wegnimmt.

XXV. Liodon Ow.

Nur nach Zähnen und Fragmenten vom Unterkiefer bekannt, die sehr ähnlich dem Mosasaurus sind, sich aber dadurch unterscheiden, dass die Zähne schärfer zweischneidig, auf beiden Seiten gewölbt, einander fast gleich und die Schneiden fein gekerbt sind. Die Krone ist etwas gebogen, die Basis stellt eine dicke runde Wurzel dar, welche auf dem Kiefer angewachsen, nicht eingekeilt ist. — *L. anceps* wurde zuerst in weisser Kreide von England gefunden, dann aber auch im Grünsandstein von Kelheim; *L. paradoxus* von eben daher könnte am Ende auch in dem nämlichen Gebisse eine Stelle gehabt haben.

XXVI. Polyptychodon Ow.

Wie die vorige Gattung auf Zähne und Kieferfragmente begründet, die zuerst in der Kreide und im Grünsandsteine von England gefunden wurden. Die Zähne sind beträchtlich gross, dick-kegelförmig, etwas gebogen, im Querschnitt rund, ohne Kanten und stecken frei in Alveolen. Sie sind der Länge nach mit feinen Rippen oder Leisten besetzt, die bei *P. continuus* fast von gleicher Länge sind und bis gegen die Spitze des Zahnes verlaufen, bei *P. interruptus* aber von ungleicher Länge sind, so dass nur wenige Rippen die Zahnspitze erreichen. Einer der grössten Zähne von letzterer Art ist 4½″ lang und 1″ dick, doch giebt es noch stärkere. Aus einem Oberkiefer-Fragmente von 1 Fuss Länge mit nur 3 Alveolen darf man auf ein Individuum schliessen so gross als Mosasaurus. — Auch im Grünsandsteine von Kelheim und Regensburg, so wie in der Plänerbildung am Harze hat man Zähne gefunden, die ganz mit denen des P. interruptus übereinstimmen; selbst im südrussischen Gouvernement von Kursk sind ähnliche Zähne zum Vorschein gekommen.

ϑ) Eidechsen aus der Tertiärformation.

Auffallend arm an Ueberresten von Eidechsen ist das Tertiärgebirge und das Wenige, was es davon besitzt, ist sehr unvollständig erhalten, lässt aber immerhin so viel wahrnehmen, dass nur kleine Formen vorkommen, die den Typus der Gattungen der Jetztzeit an sich tragen. Zu *Lacerta* werden einige solche Ueberreste verwiesen; nach Kieferstücken, die in der Limagne gefunden wurden, schliesst man

auf ein Thier aus der Familie der Skinke und legte ihm den Namen *Dracaenosaurus Croizeti* bei. Die Kleinheit und Gebrechlichkeit der Skelete ist wahrscheinlich der Hauptgrund, warum Ueberreste von Eidechsen so selten und unvollständig im Tertiärgebirge erscheinen, was in noch höherem Grade für die Diluvialablagerungen gilt.

III. Ordnung.

Schlangen. *Serpentia.*

Der Leib ist mit Schuppen bedeckt und fusslos.

Wir können hier die ächten Schlangen mit den Echsenschlangen [Anguis, Pseudopus, Amphisbaena u. s. w.] um so mehr zusammenfassen, da sie alle von gleichem geologischen Alter sind, indem sie dem ganzen ältern Gebirge fehlen und erst in den Tertiärgebirgen zum Vorschein kommen, aber auch hier nur äusserst selten und sehr unvollständig. Sie bieten meist nichts besonders Bemerkenswerthes dar, stimmen gewöhnlich mit unsern lebenden Gattungen überein, doch hat Owen davon aus englischen Eocänbildungen 2 Gattungen: *Palaeophis* und *Paleryx* ausgesondert; die erstere mit 4 Arten nähert sich in der Form der Wirbel und in der Körpergrösse unsern Riesenschlangen, indem sie 20 Fuss Länge erreichte. Das Vorkommen solcher grossen Schlangen in Verbindung mit dem der Krokodile in Europa unterscheidet die Tertiärzeit sehr auffallend von der modernen.

IV. Ordnung.

Flugechsen. *Pterosauria.*

Mittelhand mehr oder minder verlängert, äusserer Finger enorm lang und in eine krallenlose Spitze auslaufend.

Der wesentliche Typus der Flugechsen ist der der Saurier, aber mit einer durchaus eigenthümlichen Modifikation, durch welche sie, einzig unter allen Amphibien, die Befähigung zum Fluge erlangen. Es ist nämlich bei ihnen schon der Vorderarm sehr gestreckt, noch mehr aber die Hand, denn nicht nur ist die Mittelhand mehr oder minder verlängert, sondern der äussere Finger ist von einer ganz ausserordentlichen Länge und läuft in eine krallenlose Spitze aus. Diese ungewöhnliche Streckung der Vorderglieder und insbesondere des äussern Fingers kann offenbar nur eine ähnliche Bestimmung wie bei den Fledermäusen gehabt haben, nämlich einer Flughaut, die vom Rumpfe aus seitwärts zwischen den vordern und hintern Gliedmassen und hinterwärts zwischen den Schenkeln sich ausspannte, eine möglichst weite Ausdehnung zu gewähren. Gleich den Handflüglern und Vögeln waren daher die Flugechsen in eminenter Weise zum Fluge

befähigt, ohne gleichwohl der einen oder der andern dieser beiden Klassen anzugehören, denn in allen andern Stücken stimmen sie wesentlich mit den Sauriern überein, wie denn auch ihre Flugorgane ganz eigenthümlicher Beschaffenheit sind.

Der Schädel hat in seinem Umrisse etwas Vogelähnliches und ist gestreckt und zugespitzt. Die Augenhöhle ist gross und mit einem besondern Knochenringe versehen; die Zähne sind spitz und eingekeilt. Der Oberarm ist an seinem obern Ende flügelartig ausgebreitet; der Vorderarm besteht aus 2 langen starken Knochen; die Mittelhand aus 4 Knochen, wovon der äussere sehr robust ist, die 3 innern aber nur dünne Stäbchen darstellen. Den 4 Mittelhandknochen entsprechen eben so viele Finger, von denen die 3 innern mit starken Krallen bewaffnet sind, während der äussere, der 4te oder Flugfinger, aus 4 langen Gliedern, von denen das letzte in eine feine Spitze ausläuft, besteht. Hievon macht unter allen bisher aufgefundenen Exemplaren nur eines eine Ausnahme, indem H. v. Meyer demselben [von ihm *Ornithopterus Lavateri* benannt] 2 starke Mittelhandknochen zuschreibt, mit einem, blos aus 2 Gliedern bestehenden, verlängerten, äussern Finger. — Die hintern Gliedmassen sind kürzer und schwächer als die vordern und vierzehig, doch setzt sich an die Fusswurzel noch ein kurzer zweigliederiger Stummel an. Die Röhrenknochen sind hohl wie bei den Vögeln. Das Brustbein ist sehr gross und gleich dem Becken vom Typus der Saurier. Halswirbel scheinen immer nur 7 vorhanden zu sein; der Schwanz ist entweder ein kleines schwaches Stümpfchen oder länger als der übrige Körper und steif.

Die Flugechsen gehören zu den merkwürdigsten Thieren der Urwelt und sind blos auf die Juraformation beschränkt, wo sie als höchste Seltenheit im Lias, in etwas grösserer Anzahl im weissen Jurakalke, in diesem aber auch nur ausschliesslich im lithographischen Schiefer, auftreten. Man führt sie zwar ebenfalls aus der englischen Kreideformation an, allein die in ihr vorgefundenen Ueberreste können mit keiner Sicherheit auf Flugechsen gedeutet werden. Abgesehen von dem *Ornithopterus Lavateri,* über den bisher nur eine kurze Notiz vorliegt, lassen sich die vierfingerigen Flugechsen in die 2 Gattungen Pterodactylus und Rhamphorhynchus vertheilen.

I. Pterodactylus Cuv.

Ornithocephalus Soemm.

Der Schädel jederseits mit 2 grossen geschlossenen Höhlen: der Augen- und Nasenhöhle; die Kiefer stumpf zugespitzt und bis zum vordern Ende mit Zähnen besetzt; die Zähne kurz und gerade; die Mittelhand weit länger als die Hälfte des Vorderarms; der Schwanz sehr kurz und dünn. — Alle sind dem lithographischen Schiefer zuständig und zwar zunächst dem fränkisch-oberpfälzischen, doch sind auch bei Nusplingen in Würtemberg und Cirin im südlichen Frankreich einige Ueberreste vorgekommen.

†) *Longirostres.*

Der Schnautzentheil länger als der Hirnkasten.

1. *Pt. longirostris* Cuv.

Ornithocephalus antiquus Soemm.

Unter den Versteinerungen eine der allerberühmtesten, denn auf ihr beruht die erste Kenntniss von diesen Thieren, deren Deutung die Naturforscher geraume Zeit hindurch in nicht geringe Verlegenheit brachte. Das Original, das sich anfänglich im churfürstlichen Naturalienkabinete zu Mannheim befand, wurde zuerst von Collini in den *Act. Academ. Theod. Palat. V.* beschrieben und abgebildet; es gelang ihm jedoch nicht, sich eine klare Vorstellung von demselben zu machen, sondern er gab blos die unbestimmte Erklärung ab, dass man das Original unter den Seethieren zu suchen hätte. Später, nachdem die Steinplatte nach München gebracht worden war, machten sich Sömmerring und Cuvier an ihre Deutung, die aber sehr verschiedenartig ausfiel; ersterer erkannte an ihr ein fliegendes Säugthier, eine Fledermaus, letzterer ein fliegendes Reptil. Wenn man sich jetzt verwundert, dass ein so bedeutender Anatom wie Sömmerring einen solchen Missgriff thun konnte, so wolle man nur bedenken, dass es ihm damals in München an Vergleichungsmitteln, d. h. an ausgestopften Thieren wie an Skeleten, eben so sehr gebrach als hingegen Cuvier in Paris damit im reichsten Maasse versehen war. An dem Reptilien-Charakter des Ornithocephalus kann gar nicht mehr gezweifelt werden, und eben so ist jetzt sein Flugvermögen ausser allen Zweifel gesetzt. Was das besprochene Exemplar anbelangt, so ist von ihm das Knochengerüste fast vollständig erhalten, und obwohl seitdem noch 2 andere derselben Art und ausserdem weit mehrere von andern Species aufgefunden wurden, so behauptet es doch unter allen durch seine treffliche Erhaltung fortwährend den ersten Rang. Seine ganze Länge von der Schnautzenspitze bis zum Schwanzende beträgt fast 10″; der Vorderarm misst 1″ 9‴, die Mittelhand 1″ 3‴ und der Flugfinger 5″ 10‴.

Andere hieher gehörige Arten sind der *Pt. grandis* [Vorderarm 7″], *vulturinus*, *rhamphastinus*, *suevicus* [*eurychirus*], *longicollis*, *propinquus*, *Kochii*, *micronyx*.

††) *Brevirostres.*

Schnautzentheil kürzer als der Hirnkasten.

2. *Pt. brevirostris* Soemm.

Eine weit kleinere Art als die vorhergehende, welche auch von Sömmerring selbst bekannt gemacht wurde. Ihr ähnlich, aber doch nicht identisch, ist *Pt. Meyeri*.

II. Rhamphorhynchus Myr.

Der Schädel jederseits mit 3 grossen geschlossenen Höhlen, indem zwischen Augen- und Nasenöffnung eine mittlere Höhle eingeschoben ist; die Kiefer in eine scharfe zahnlose Spitze auslaufend; die vordern

Zähne sehr lang und gekrümmt; die Mittelhand weit kürzer als die Hälfte des Vorderarms; der Schwanz sehr lang, kräftig und steif.

†) *Subulirostres.*

Hieher gehören lauter Arten aus den lithographischen Schiefern.

1. *Rh. crassirostris* Goldf.

Ein einziges Exemplar, dem der Schwanz fehlt, daher seine Zuweisung an Rhamphorhynchus nur auf den andern Merkmalen des Skeletes beruht und zur Zeit blos eine provisorische Geltung ansprechen soll.

2. *Rh. Muensteri* Goldf.

Lange Zeit nur nach einem einzigen Schädel gekannt, der dermassen in das Gestein eingesenkt war, dass nur seine Oberfläche sichtlich hervortrat, die aber eine so frappante Aehnlichkeit mit einem Reiher- oder Taucherschädel zeigte, dass es nicht zu verwundern ist, wenn diese Versteinerung anfänglich für einen Ornitholithen gehalten wurde. Erst als Graf Münster den Schädel in Bearbeitung nahm und seine langen Zähne bloslegte, musste die Aehnlichkeit mit dem Vogel zurücktreten und dagegen die mit dem Pterodactylus unverkennbar sich hervorheben. Späterhin machte Meyer ein anderes etwas grösseres Exemplar, an dem aber auch zugleich noch die ganze Wirbelsäule sich befand, unter dem Namen *Rh. Gemmingi* bekannt. In neuester Zeit hat die hiesige Sammlung mehrere ausgezeichnete Exemplare erlangt, wornach jetzt fast das ganze Skelet gekannt ist, und wodurch ersichtlich wird, dass unter Rh. Muensteri 2 Formen begriffen sind, die in der relativen Länge der Hände sich unterscheiden und die ich deshalb als *Rh. longimanus* und *Rh. curtimanus* bezeichnete. Ob diese Unterschiede durchgreifend sind, oder, wie es einigen Anschein hat, durch Mittelgrössen in einander übergeführt werden, darüber kann erst die weitere Auffindung von Skeleten volle Entscheidung bringen.

3. *Rh. longicaudus* Muenst.

Eine langschwänzige Art, die durch ihre geringe Grösse so wie durch Kürze des Schnautzentheiles zu Rh. Muensteri in einem ähnlichen Verhältnisse, wie Pt. brevirostris zu Pt. longirostris steht.

††) *Ensirostres.*

Hieher alle Ueberreste, welche im englischen und süddeutschen Lias gefunden wurden.

4. *Rh. macronyx* Buckl.

Im Liasschiefer von Lyme Regis in England; Schädel noch unbekannt. — Eine analoge Form hat sich im Lias von Banz, *Rh. banthensis* Theod., neuerdings auch in Schwaben, vorgefunden, wo ein Unterkiefer ergab, dass dessen Spitze nicht einfach pfriemenförmig wie

bei den andern Rhamphorhynchen ausläuft, sondern an ihrer Basis durch eine flügelartige Umsäumung erweitert ist.

V. Ordnung.

Ruderfüsser. *Halisauria.*

Die 4 kurzen Gliedmassen mit platten Ruderfüssen; die Wirbel biconcav oder an den Gelenkenden verflacht.

Eine höchst ausgezeichnete Ordnung, die ganz der alten Fauna eigen ist und in der modernen keinen Repräsentanten aufzuweisen hat. Wie in den Flugechsen das Knochengerüste auf die grösste Ermöglichung eines energischen Flugvermögens angelegt ist, so bei den Ruderlurchen auf die des Schwimmens, wenn gleich im Uebrigen bei letzteren wie bei ersteren der Grundtypus der Saurier nicht zu verkennen ist. Der Schädel läuft in eine längere oder kürzere Schnautze aus, an deren Wurzel, gewöhnlich nicht weit von den Augenhöhlen, die getrennten Nasenlöcher liegen; die Kiefer zahlreich mit kegeligen Zähnen besetzt. Die Wirbel sind biconcav oder mit mehr verflachten Gelenkenden und meist breiter als lang. Die 4 Gliedmassen sind ähnlich denen der Walle zu Ruderfüssen ausgebildet, platt, Ober- und Vorderarm sehr verkürzt; die Hand in zahlreiche Täfelchen oder mehr phalangenähnliche Glieder aufgelöst, die von einer starken Haut umhüllt wurden. Diese Bildung der Extremitäten giebt die Ruderlurche als ausschliessliche Meeresbewohner, die zum Gange ganz unbefähigt waren, zu erkennen.

Die Ruderlurche treten zum Erstenmale in den verschiedenen Abtheilungen der Triasformation auf, erreichen im Lias ihre höchste Entwicklung, stellen sich sehr spärlich im weissen Jura ein und erscheinen zum Letztenmale in der Kreideformation. Zu ihnen gehören meistens kolossale Formen.

I. Ichthyosaurus Koen.

Der Schädel mit langem spitzen Schnabel, die Augenhöhlen enorm gross mit einem starken Knochenringe, der Hals fast nicht unterscheidbar, der Rumpf gross und angeschwollen, der Schwanz sehr lang; die Gliedmassen verkürzt und schon vom Vorderarme an aus lauter vielseitigen Tafeln bestehend; die Wirbel biconcav.

Da man von den Ichthyosauren nicht selten ganze Skelete findet, so ist uns auch ihr Knochengerüst fast so genau als das von lebenden Thieren bekannt. Der Schädel hat in seinen allgemeinen Umrissen viele Aehnlichkeit mit dem eines Delphins, indem er ebenfalls mit einem langen, spitz auslaufenden Schnabel versehen ist; in der Zusammensetzung der einzelnen Knochen ist er jedoch ganz nach dem Typus der Saurier gebaut. Sehr auffallend sind die gewaltig grossen Augenhöhlen, die einen ebenfalls grossen gegliederten Knochenring einschliessen, wie er auch bei manchen Sauriern, Schildkröten und Vögeln

zur Unterstützung der Sklerotika vorkommt. Die Zähne sind wie bei den meisten Delphinen in grosser Anzahl vorfindlich, 30 bis 40 auf jedem Kieferaste, kegelförmig und sitzen in einer Längsrinne der Kinnladen.

Die Wirbel sind sehr ähnlich denen der Fische, indem sie wie diese nach Art der Damenbrettsteine geformt, d. h. viel breiter als lang und biconcav sind; ihre Anzahl ist sehr beträchtlich und beläuft sich bis auf 150. Die Rippen beginnen schon mit dem zweiten Halswirbel und umgeben die weite Bauchhöhle reifförmig. Gleich hinter den Schlüsselbeinen liegt das wie bei den Eidechsen und dem Schnabelthiere hammer- oder Tförmige Brustbein, an welches die Schulterblätter und die plattenförmigen Rabenschnabelbeine [*ossa coracoidea*] sich anschliessen. Das Oberarmbein ist ein kurzer, aber breiter Knochen. Die beiden Knochen des Vorderarms sind bereits vielseitige tafelartige Platten, und aus solchen, meistens von sechseckiger Form, ist die ganze Hand zusammengesetzt. Diese Tafeln bilden sowohl nach der Länge als nach der Quere regelmässige Reihen, die gegen die Spitze der Flossen immer kleiner werden; die Längsreihen, deren man gewöhnlich 5, aber auch bis zu 8 findet, repräsentiren die Finger. Diese Täfelchen sind in grosser Anzahl vorhanden, indem man an einer vollständigen Vorderflosse zwischen 100 und 200 derselben zählen kann. Die hintern Gliedmassen sind ähnlich gestaltet, aber kleiner als die vordern. Das Becken ist schwach entwickelt, der Schwanz lang und peitschenförmig.

Die eigenthümliche Bildung der Gliedmassen, die nur bei den Wallfischen ein Analogon findet, zeigt hinreichend an, dass die Ichthyosauren ausschliesslich auf das Wasser angewiesen waren. Da man noch nie eine härtere Hautbedeckung bei ihnen gefunden hat, so schliesst man daraus, dass die Haut wie bei den Wallen nackt gewesen war. Man kennt bereits viele Arten, von denen einige eine Länge von 20 bis 30 Fuss erreicht haben. Es werden zwar einige spärliche Ueberreste von ihnen bereits in der Triasformation [*I. atavus* Quenst.], so wie auch noch im weissen Jura und der Kreide gefunden, aber ihre Hauptstätte ist doch der Lias in England und Süddeutschland und zwar in letzterem von dem Anfange des Juragebirges bei Banz an längs dessen ganzer Erstreckung bis zu dem Fusse des Randen [Kanton Schaffhausen]. Bekannte Fundstätten sind Banz, Geisenfeld [bei Bamberg], Altdorf und Boll mit seiner Umgebung [Holzmaden, Ohmden], wo man öfters ganze Skelete in den verschiedensten Grössenverhältnissen zu Tage fördert. Hier sollen nur einige der wichtigsten Arten angeführt werden.

†) Aus dem Lias.

* Mit ausgerandeten Flossentafeln in der Vorderreihe.

1. *I. platyodon* Conyb.

Vordere Flossen an Grösse nicht sonderlich die hinteren übertreffend; an den vordern wie an den hintern Flossen sind nur die 3 ober-

sten Tafeln der Vorderreihe ausgeschnitten; Zähne stark, an der Krone fast glatt, etwas zusammengedrückt mit zwei scharfen vorspringenden Seitenkanten. — Die grösste englische Art, welche eine Länge von 30 Fuss erreichen konnte, obwohl sie auch in ziemlich vollständigen Skeleten von nur 5 bis 10 Fuss vorkommt.

2. *I. trigonodon* Theod.

In der Grösse des Körpers und in dem proportionalen Verhältnisse der hintern zu den vordern Flossen mit I. platyodon übereinstimmend; aber an den Flossen sind alle Tafeln der Vorderreihe ausgeschnitten, und die Zähne sind nicht zusammengedrückt, sondern rund, mit zwei stärkern und einer schwächern Seitenkante. — Ist der Repräsentant des englischen I. platyodon im fränkischen und schwäbischen Lias, wo nicht selten Wirbel von 6″ Breite getroffen werden. Sowohl in Banz als in Ansbach sind Schädel von mehr als 6 Fuss Länge aufbewahrt, nach welchen man, so wie auch nach den einzelnen grossen Wirbeln, auf Thiere von 30 Fuss Länge und wohl noch darüber schliessen kann.

3. *I. tenuirostris* Conyb.

Vorderflossen wie bei allen folgenden Arten viel länger als die hintern und dabei schmal, etwas säbelförmig gebogen mit 3—4 ausgerandeten Tafeln; Zähne sehr zahlreich, schlank, fein längsgestreift, fast glatt; Schnautze schmächtig und sehr langgestreckt, Rabenschnabelbeine länglich oval, am vordern Rande mit Ausschnitt. — Sowohl im englischen als süddeutschen Lias verbreitet, im letzteren die häufigste Art, doch ist bei den deutschen Exemplaren die Zahl der ausgerandeten Tafeln grösser als bei den englischen [bei letzteren nur 1 bis 2]. Man kennt bei uns Skelete von 2½ bis gegen 17 Fuss Länge, und nach einzelnen Knochen darf man sogar auf eine solche von 20 Fuss schliessen. Die Vorderflossen haben 4 Finger und hinterwärts noch einen fünften Nebenfinger.

** Keine Flossentafel ausgerandet.

4. *I. communis* Conyb.

Vorderflossen sehr breit, mit mehr als 200, in 8 Fingerreihen vertheilten Tafeln; Zähne sehr gross, stark, konisch, im Umfange gerundet und ihrer ganzen Länge nach gefurcht; Schnautzentheil stark und verhältnissmässig kurz; Rabenschnabelbeine am vordern und hintern Rande ausgeschweift. — Die gewöhnlichste Art in England, die mitunter zu einer Grösse wie der I. tenuirostris gelangen kann.

5. *I. integer* Bronn.

Vorderflossen schmäler und nur mit 4 Fingerreihen, denen indess wohl noch ein fünfter Nebenfinger zugekommen sein wird; Zähne weit schwächer als bei I. communis, aber stärker als bei I. tenuirostris; Rabenschnabelbeine länglich rund und nicht ausgeschnitten. — Bisher

nur nach 2 Exemplaren geringer Grösse aus der Umgegend von Boll bekannt.

††) Aus dem weissen Jura.

6. *I. leptospondylus* Wagn.

Nach 2 unvollständigen Exemplaren aus den lithographischen Schiefern von Solenhofen und Kelheim bekannt. Die Zähne sind klein, höchstens 8½ Linien lang und fein gestreift; die grössten Wirbel haben einen Durchmesser von 12 bis 13 Linien, von den Flossentafeln scheint keine ausgerandet zu sein. Die Gesammtgrösse mag 6 Fuss betragen haben.

7. *I. posthumus* Wagn.

Im Diceraskalke von Kelheim ist ein einzelner, aber vollständiger Zahn von 1″ 10½‴ Länge gefunden worden, der eine eigne Art von Ichthyosaurus anzeigt. Seine Krone ist mit feinen Längsrippen besetzt und wird durch einen glatten glänzenden Ring vom ebenfalls gefurchten Wurzeltheil getrennt. Der ganze Zahn ist schwarz, nur die obere Hälfte des Ringes braun.

Auf einen Wirbel aus dem englischen Kimmeridge Clay hat Owen seinen *I. trigonus* begründet. — Aus dem mittleren braunen Jura in Schwaben hat Quenstedt einen Wirbel abgebildet, den er als *I. zollerianus* bezeichnet.

†††) Aus der Kreideformation.

8. *I. campylodon* Ow.

Die englische Kreideformation hat Ueberreste eines ansehnlichen Ichthyosaurus geliefert, dessen Schädel eine Länge von 4 Fuss erreichte und dessen Zähne dazu in entsprechender Grösse stehen.

II. Plesiosaurus Con.

Unterscheidet sich von Ichthyosaurus durch schlankere Gestalt, kürzern Rumpf, enorm langen Hals und schmächtigere Ruderfüsse, die sich noch mehr denen der Walle annähern. An dem verhältnissmässig kleinen Schädel ist die Schnautze nur mittellang, die Nasenlöcher liegen unweit der Augen, letztere ebenfalls mit Knochenring. Die Zähne stehen in besondern Alveolen, sind schlank, spitz, etwas gebogen, fein gestreift und ungleich. Die Wirbel sind länger als bei Ichthyosaurus, an beiden Enden wenig vertieft, in der Mitte sogar etwas gewölbt und auf der untern Seite mit zwei kleinen Oeffnungen versehen. Schulter- und Brustapparat, so wie das Becken sind stark entwickelt. Die Gliedmassen sind ähnlich denen des Ichthyosaurus, aber schmächtiger und länger gestreckt, und die Glieder der Vorderhand und des Hinterfusses, die in 5 Längsreihen geordnet sind, haben eine mehr phalangenähnliche Form als bei jenem. Der Schwanz ist nicht sonderlich lang, aber kräftig.

Der Plesiosaurus ist durch seine langstreckige Form und insbe-

sondere durch den enorm langen Hals, der je nach den Arten 20 bis 35 Wirbel zählen kann, ein noch verwunderlicheres Geschöpf, als es selbst der Ichthyosaurus ist, mit dem er die gleiche geognostische Verbreitung theilt. Gleich diesem hat er seine Hauptablagerung im Lias und stellt sich ebenfalls im weissen Jura und in der Kreideformation ein, wobei es ein befremdlicher Umstand ist, dass, während im süddeutschen Juragebirge die Ichthyosauren eben so häufig als in England sind, die Plesiosauren dagegen bei uns nur im Lias durch einige Wirbel angedeutet erscheinen und auch in Frankreich nur durch wenige Ueberreste angezeigt sind; sie gehören also hauptsächlich England an. Man führt an 20 Arten auf, wovon 12 auf den Lias kommen würden.

1. *Pl. dolichodeirus* Conyb.

Die typische Art aus dem englischen Lias, auf welcher hauptsächlich die Charakteristik der Gattung ruht, da man ausser verschiedenen fragmentarischen Skeleten auch ein sehr vollständiges von ihr kennt; die Gesammtlänge beträgt zwischen 9 und 27 Fuss. Der Hals ist länger als der Rumpf und übertrifft um's Vierfache die Länge des Schädels; er besteht aus 35 Wirbeln, was die grösste Anzahl im Thierreiche ist, denn bei den Vögeln ist die höchste Anzahl derselben 23.

III. Nothosaurus Münst.

Der Repräsentant der Plesiosauren in der Triasformation und zwar vorzugsweise dem Muschelkalk angehörig. Der Schädel ist verhältnissmässig klein, sehr schmächtig und oben von 3 Paar Löchern durchbrochen, nämlich den Nasen-, Augen- und Schläfengruben, welche letztere zwar schmal, aber sehr langgestreckt sind; ausserdem findet sich noch ein unpaares kleines Scheitelloch. Die Zähne stecken in besondern Alveolen, sind kegelförmig, längsgestreift und an Grösse ungleich. Der Hals ist schlangenförmig und besteht aus 20 Wirbeln; die Ruderfüsse sind ziemlich ähnlich denen der Plesiosauren gebildet. Die Wirbel sind an den Endflächen vertieft, aber ohne die beiden untern Grübchen der letzteren. — Von den 10 Arten, die Meyer unterscheidet, durchzieht der N. mirabilis die ganze Trias, die meisten übrigen sind auf den Muschelkalk beschränkt, und nur eine Art scheint der Lettenkohle, so wie eine andere dem bunten Sandsteine eigen. Die am vollständigsten gekannte Art ist der *N. mirabilis,* der am schönsten bei Laineck unweit Bayreuth gefunden wurde und 10 Fuss Länge hat; wohl doppelt so gross war der *N. giganteus* von gleichem Fundorte.

Andere verwandte Gattungen aus dem Muschelkalke haben den Namen *Conchiosaurus, Pistosaurus* und *Simosaurus* erhalten.

IV. Pliosaurus Ow.

Eine Mittelform zwischen Plesiosaurus und Ichthyosaurus und von kolossaler Grösse. Der Schädel ist von der massiven Form des letzteren und der Hals gleichfalls sehr kurz. Die Zähne sind zwar ähnlich denen des ersteren und ebenfalls in eignen Alveolen enthalten,

aber doch von ihnen durch eine eigenthümliche Form sehr verschieden. Die Krone ist nämlich gewölbt, dreiseitig und durch zwei scharfe Längskanten in zwei Hälften abgetheilt, wovon die äussere glatt, die innere dagegen gerippt ist und zwar in der Weise, dass die sämmtlich nach der Länge verlaufenden Rippen in verschiedener Entfernung vor der Spitze enden. Von den gewaltigen Zähnen können über 30 in einer Kieferhälfte enthalten sein. Die Wirbel sind sehr kurz, zugleich aber sehr breit und haben fast flache Gelenkenden. Die Gliedmassen sind ähnlich denen der Plesiosauren. Man kennt diese riesenhaften Thiere lediglich aus dem weissen Jura, und zwar 2 Arten aus England, eine aus Russland und eine andere von Kelheim.

1. *Pl. brachydeirus* Ow.

Von Owen später in 2 Arten aufgelöst: *Pl. grandis* und *Pl. trochanterius*, beide aus England. Zu welcher Grösse diese Thiere gelangten, geht aus folgenden Messungen hervor: die Zahnreihe des Unterkiefers ohne die 3 vordersten Zähne ist 3′ lang, ein grosser Zahn 7″ [englisch = 6″ 7‴ par. Maass], wovon auf die Wurzel 4½″ kommt; ein Oberschenkel ist 2′ 5″ lang und am Ende 13″ breit.

2. *Pl. giganteus* Wagn.

Auf einen einzelnen Zahn von Oberau bei Kelheim begründet, der 10″ lang ist, wovon die Wurzel 6″ wegnimmt. — Eine andere Art, *Pl. Wosinskii* Fisch., nach einem, im Oolith an der Moskwa aufgefundenen Kieferfragmente bestimmt, scheint keine grösseren Zähne als die englische gehabt zu haben.

VI. Ordnung.

Panzerlurche. *Batrachosauria.*

Das Hinterhaupt mit doppeltem oder gar keinem Gelenkkopf; der Schädel mit besonderer, furchiger, knöcherner Decke; die Zähne innen faltig.

Die Panzerlurche [*Labyrinthodontes* Ow.] bilden eine höchst eigenthümliche Ordnung, die keinen Repräsentanten in der jetzigen Fauna aufzuweisen hat und in der neben den Charakteren von Sauriern zugleich solche von Nackthäutern [Batrachiern] auftreten. Der Körper ist beschuppt und hat 3 eigenthümliche Kehlbrustplatten. Der Kopf ist verflacht und von einer besondern knöchernen Schädeldecke überlagert, welche von den Nasen-, Augen- und Ohrhöhlen so wie von einem unpaaren Scheitelloch durchbrochen wird und überdiess mit allerlei Furchen durchzogen ist. Das Hinterhaupt trägt wie bei den Fröschen 2 Gelenkköpfe oder es fehlen solche ganz; die Schläfengruben sind knöchern überwölbt. Die Zähne sind mit hohen, spitzkegeligen Wurzeln in flachen Gruben aufgewachsen, aussen mit Streifen, die mit Falten im Innern verbunden sind; die Kronen selbst sind sehr klein,

konisch, glatt mit diametralen Kanten. Ausserdem trägt auch das Gaumenbein eine Reihe Zähne wie der Oberkiefer, so wie die Pflugschar, auf der sich besonders grosse Zähne befinden. — Die noch nicht vollständig gekannten Gliedmassen scheinen ziemlich kurz zu sein. — Die Panzerlurche treten zum Erstenmale im Steinkohlengebirge auf, gehen durch den Zechstein, bunten Sandstein und Muschelkalk hindurch und erscheinen zum Letztenmale im Keuper. Ob der *Rhinosaurus* aus dem Lias von Simbirsk wirklich hieher gehört, ist noch nicht entschieden.

Man hat den Panzerlurchen eine verschiedene Stellung im Systeme angewiesen: die Einen rechnen sie zu den froschartigen Thieren, die Andern zu den Sauriern. Für die Zuweisung an erstere sprechen die doppelten Gelenkköpfe des Hinterhauptes, die sehr grossen Gaumenlöcher, die Bildung des Gehörorgans und das Vorkommen von Zähnen auf den Gaumenbeinen und der Pflugschar, während bei den Echsen, wenn ausser Kieferzähnen noch andere vorkommen, letztere sich auf den Flügelbeinen des Keilbeines befinden. Dagegen sind die Panzerlurche verwandt mit den Sauriern durch die Beschuppung und Bepanzerung ihres Körpers, die Grösse der Zähne und die Zusammensetzung der Schädelknochen. Es wird daher gerathen sein, sie als besondere Ordnung aufzustellen, durch welche die Saurier in nähere Verbindung mit den Nackthäutern gebracht werden; zugleich liefern die Panzerlurche den Beweis, dass man die Nackthäuter nicht als eigne Klasse von den übrigen Reptilien absondern darf.

α) Gelenkköpfe doppelt, Wirbelsäule knöchern und gegliedert, kein Augenring.

I. Mastodonsaurus Jäg.

Der Schädel ist flachgedrückt, im Umfange parabolisch, die Augen hinter der Schädelmitte, die Nasenlöcher vorn, Zähne zahlreich, im Innern mit hirnähnlichen Windungen; die Gelenkflächen der Wirbel beiderseits vertieft. — Am besten bekannt ist *M. Jaegeri* Myr. aus der Lettenkohle Würtembergs; ein gut erhaltener Schädel ist 27″ lang und hinten 21″ breit. Es giebt aber noch grössere Individuen, denn ein anderer Schädel erreichte fast die Länge von 4 Fuss.

Verwandte Gattungen sind *Trematosaurus*, *Metopias*, *Capitosaurus*, *Zygosaurus* u. a.

β) Gelenkköpfe fehlend, statt der knöchernen Wirbelsäule eine ungegliederte weiche Rückensaite, Auge mit Ring.

II. Archegosaurus Goldf.

Die einzige Gattung dieser Abtheilung und bisher nur in Sphärosiderit-Nieren des Schieferthons, welcher das oberste Glied der Saarbrücker Steinkohlen-Formation ausmacht, gefunden. Der Schädel ist langgestreckt, schmächtig und läuft stumpf aus; die Augenhöhlen liegen in der hintern Hälfte desselben. Nach den genauen Untersuchungen von Meyer zeigt die Wirbelsäule die Eigenthümlichkeit, dass nur

ihre Ausstrahlungen zur Verknöcherung gelangten, während sie selbst für die ganze Lebenszeit im weichen ungegliederten Zustande verblieb, daher auch in Ermangelung fester Wirbelkörper sich bei der Versteinerung nicht conserviren konnte; ein Verhalten, das mit dem gewisser Fische und des Lepidosirens übereinkommt. Von mehreren Arten, die errichtet wurden, erkennt Meyer nur 2 an: *A. Decheni* und *A. latirostris*. Der erstere ist am häufigsten und kommt in sehr verschiedenen Grössen vor; die grössten Schädel erreichen fast die Länge von einem Fuss.

Der *Sclerocephalus Haeuseri* Goldf., auf einen Schädel aus dem Schieferthon über dem Steinkohlenlager bei Kaiserslautern begründet, könnte vielleicht noch zu Archegosaurus gehören. Dasselbe könnte am Ende doch auch mit dem *Apateon pedestris* Myr. aus dem Schieferthon des Steinkohlengebirges von Münsterappel der Fall sein, von dem nur ein höchst undeutliches Skelet von nicht mehr als 15 Linien vorliegt.

VII. Ordnung.

Nackthäuter. *Gymnodermata.*

Leib nackt und schuppenlos, das Hinterhaupt mit 2 Gelenkhöckern.

Gleich den Schlangen fehlen die Nackthäuter [Batrachier] dem ganzen Uebergangs- und Flötzgebirge und erscheinen nicht eher als im Tertiärgebirge, wo sie aber auch zu den Seltenheiten gehören. Man kennt im fossilen Zustande sowohl ungeschwänzte als geschwänzte Nackthäuter, die aber so wenig Eigenthümlichkeiten zeigen, dass man sie entweder den lebenden Gattungen geradezu zuweisen muss oder doch für sie nur solche errichten kann, die in keinen auffallenden Stücken von jenen abweichen. Wir haben daher nicht nöthig bei dieser Ordnung länger zu verweilen und haben davon nur für eine einzige Art eine Ausnahme zu machen, weil dieselbe eine historische Berühmtheit erhalten hat. Es ist diess:

Andrias Scheuchzeri Tsch.

Schon Scheuchzer kannte dieses Thier aus den Steinbrüchen von Oeningen, hielt es aber für einen versteinerten Menschen, den er als *homo diluvii testis* bezeichnete. Dieser unbegreifliche Missgriff in der Deutung wurde zwar bald erkannt, aber doch war es erst Cuvier, der nachwies, dass dieser fossile Mensch nichts mehr und nichts weniger als ein ächter Salamander war. In der That kommt er mit der nordamerikanischen Salamandra [Menopoma] gigantea und noch mehr mit der japanischen Salamandra [Megalobatrachus] maxima in einer Weise überein, dass er wenigstens mit der letzteren einer und derselben Gattung zugewiesen werden muss und sich nur als eine andere ausgestorbene Art unterscheidet. Beide Arten, die fossile von Oenin-

gen und die lebende aus Japan, sind die grössten Formen unter allen Nackthäutern, indem sie über 3 Fuss Länge erreichen.

IV. KLASSE.

Fische.

Ungemein zahlreich sind die Ueberreste von Fischen in den Gebirgsschichten aufbewahrt. Bronn führt von ihnen über 1600 Arten an, also das Vierfache von der Anzahl der fossilen Arten von Reptilien und mehr als das Doppelte von der der fossilen Säugthiere. Bei der festeren Körperumhüllung trifft man die urweltlichen Fische meist in vollständigerer Erhaltung als diess gewöhnlich bei den andern Wirbelthieren der Fall ist; ihre Individuen zeigen entweder noch die volle Schuppenbekleidung, oder wenn auch diese ganz oder theilweise verschwunden ist, hat sich doch ihr Knochengerüste im Zusammenhange conservirt. Man lernt also die fossilen Fische gewöhnlich vollständiger kennen als diess bei den andern Wirbelthieren möglich ist. Zugleich haben sie eine viel weitere geognostische Verbreitung als die letzteren, denn während die Säugthiere und Vögel auf die neuesten Gebirgsformationen beschränkt und die Reptilien wenigstens in den ältesten unter den versteinerungsführenden Schichten als höchst vereinzelte Seltenheiten erscheinen, treten dagegen die Fische schon im Uebergangsgebirge zahlreich auf und setzen sich in gleicher Weise in den übrigen Bildungen fort, so dass sie zur Charakteristik und Unterscheidung der grossen geognostischen Formationen von wesentlichem Belange sind.

Nur wenige Fische sind ganz nackt; weitaus die Mehrzahl ist mit Schuppen bedeckt, die 4 verschiedene Haupttypen darstellen, und wonach Agassiz die ganze Klasse in folgende 4 Ordnungen vertheilt hat:

I. Kreisschupper [*Cycloidei*], mit dünnen hornigen, ganzrandigen, am hintern Rande gerundeten Schuppen.

II. Kammschupper [*Ctenoidei*], mit ähnlichen, aber am Hinterrande gezackten Schuppen.

III. Schmelzschupper [*Ganoidei*] mit Schuppen, die von einer besondern Schmelzlage überdeckt und in der Regel rautenförmig sind.

IV. Plättchenschupper [*Placoidei*], mit einzelnen, unregelmässig in der Haut liegenden, harten spitzen Plättchen von verschiedener Form.

Das Skelet der Fische bleibt entweder für die ganze Lebenszeit von einer knorpelartigen Beschaffenheit, oder verknöchert in einer kürzeren oder späteren Frist; letztere bezeichnet man im Allgemeinen als Knochenfische, erstere als Knorpelfische. Alle Kreis- und

Kammschupper sind Knochenfische, wie umgekehrt alle Plättchenschupper Knorpelfische sind. Bei den Schmelzschuppern giebt sich in dieser Beziehung eine zweifache Verschiedenheit zu erkennen: bei den einen tritt eine vollständige Verknöcherung des ganzen Knochengerüstes ein, bei den andern dagegen verbleibt die Wirbelsäule für die ganze Lebenszeit in einem weichen ungegliederten Zustande, wenn auch ihre Fortsätze wirklich verknöchern. Von dieser eigenthümlichen Beschaffenheit wird noch besonders bei der Schilderung der Schmelzschupper gehandelt werden.

Die Wirbel der Fische sind, etliche wenige Ausnahmen abgerechnet, an ihren beiden Gelenkflächen trichterförmig vertieft und an ihrer seitlichen Wandung grübchenartig ausgehöhlt, wodurch man sie leicht von denen der übrigen Wirbelthiere unterscheiden kann.

In allen Ablagerungen, die älter als die Kreide sind, hat man bisher keine mit der jetzigen Fauna identische Gattung von Fischen vorgefunden; es scheinen lediglich bei den Knorpelfischen einige Ausnahmen vorzukommen. Aber auch noch in den neueren Ablagerungen fehlt es nicht an erloschenen Gattungen, denn z. B. in den Schiefern des Monte Bolca, die zum älteren Tertiärgebirge gehören, machen dieselben mindestens die Hälfte aus.

Man hat ferner die Beobachtung gemacht, dass vor der Kreideperiode weder Kamm- noch Kreisschupper [d. h. die ächten Knochenfische] vorkommen, sondern lediglich Ganoiden und Plakoiden. Ferner hat man gefunden, dass vor dem Lias alle Fische, gleichviel ob Knochen- oder Knorpelfische, einen ungleichlappigen Schwanz haben, bei welchem der obere Lappen der Schwanzflosse länger hinterwärts ausgestreckt ist als der untere und in welchem sich zugleich das Ende der Wirbelsäule bis fast zu dessen Spitze fortsetzt. Dagegen vom Lias an haben alle Knochenfische, mit sehr seltnen Ausnahmen, einen gleichlappigen Schwanz. Endlich ist noch hervorzuheben, dass alle Arten von Fischen, selbst mit Inbegriff der tertiären, von den lebenden verschieden sind und dass überhaupt keine Species aus der einen Gebirgsformation in die andere übergeht. Man kann dieses Gesetz für die Fische weit sicherer als für die übrigen Wirbelthiere erweisen, da sie weit häufiger als letztere und überdiess meist vollständiger erhalten sind.

Wie schon vorhin erwähnt, hat Agassiz die Fische nach ihrer Beschuppung in 4 Ordnungen gebracht. Man hat in neuerer Zeit verschiedene Ausstellungen gegen eine solche Eintheilung erhoben und darnach mit der Klassifikation dieser Thiere einige Aenderungen vorgenommen. Da indess die letzteren hauptsächlich solche Formen betreffen, die entweder gar nicht unter den fossilen repräsentirt oder doch unter ihnen nur von geringer Bedeutung sind, da ferner das von der Zahl der Klappen am Grunde des Arterienstieles hergenommene Merkmal bei fossilen Fischen nicht in Anwendung gebracht werden kann, und da, trotz der Verschiedenheit im Eintheilungsprincip, doch die Anordnung von Agassiz im Allgemeinen sich bewährt hat und nur

einige Ausscheidungen, die mehr für die lebenden als die fossilen Fische von Belang sind, vorgenommen werden mussten, so bin ich für den in diesem Buche beabsichtigten Zweck auch im Ganzen bei ihr verblieben.

I. Ordnung.

Knorpelfische. *Placoides.*

Das Skelet ist immer knorpelig, der Schädel ohne Nähte, statt eigentlicher Schuppen zerstreute Schmelzplättchen von verschiedener Form.

In diese erste Ordnung gehören sämmtliche ächte Knorpelfische, von denen man ausschliessen muss die Saugmäuler [Cyclostomi] und die Bauchkiemer [Leptocardii], welche 2 gesonderte Ordnungen ausmachen, mit denen wir aber hier nichts zu schaffen haben, da von ihnen keine fossilen Ueberreste vorliegen. Auch die Störe müssen wir von den ächten Knorpelfischen entfernen, um ihnen unter den Schmelzschuppern einen schicklicheren Platz anzuweisen.

Die Haut der Knorpelfische ist selten ganz glatt, sondern durch kleine harte Rauhigkeiten wie Chagrin anzufühlen [bei den meisten Haien] oder die harten Höcker haben in der Mitte einen scharfen Stachel, was gewöhnlich bei den Rochen vorkommt. Die Wirbelsäule ist selten ungegliedert, sondern in gesonderte Wirbelkörper abgetheilt.

Unter den 4 Ordnungen der Fische haben die Plakoiden die grösste geognostische Verbreitung, indem sie schon in den obern silurischen Schichten auftreten, und durch alle folgenden Formationen sich fortsetzen, und noch jetzt in unsern Meeren zahlreich vorhanden sind. Sie würden also vorzugsweise zur Charakteristik der verschiedenen geognostischen Formationen geeignet sein, wenn nicht der grosse Missstand vorläge, dass nur in äusserst wenig Fällen der Körper sich in einiger Vollständigkeit erhalten hat, dass im Gegentheil derselbe bei der weichen Beschaffenheit des Knochengerüstes in der Regel zerstört worden ist und nur die harten Theile, nämlich Zähne und Flossenstacheln, hie und da auch Wirbel und Trümmer von der Haut, übrig geblieben sind. Man ist daher genöthigt, die meisten Gattungen blos auf den Zahnbau zu begründen, wobei man jedoch nicht immer die natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse derselben feststellen kann, weil wir von den lebenden Knorpelfischen wissen, dass oft sehr nah verwandte Gattungen im Zahnbaue auffallend differiren oder umgekehrt sehr verschiedenartige Gattungen im letzteren einander sich annähern. Noch misslicher steht es, die isolirten Flossenstachel mit den Zähnen in die richtige Verbindung zu bringen und es ist daher in den meisten Fällen nichts anders übrig geblieben als für diese Stacheln besondere Gattungen zu errichten, die natürlich nur so lange Bestand haben können, bis es durch glückliche Funde gelingen wird, sie an die ursprünglich mit ihnen zusammengehörigen Zähne zu verweisen.

So ausserordentlich verschieden auch die Zähne der Knorpelfische unter sich sind, so stimmen sie doch alle darin überein, dass sie weder in Alveolen noch an den Rändern festgewachsen sind, sondern in der Haut sitzen mit einer starken knöchernen Basis, die weder kegelförmig, noch innen hohl, sondern mehr oder minder kompakt oder schwammig ist. Es giebt unter den Fischen keine andere Ordnung, bei welcher die Zähne so unabhängig vom Skelete sind als diess bei den Knorpelfischen der Fall ist.

Die Plakoiden scheiden sich in 2 Gruppen ab: Chimäriden [Holocephali] und Quermäuler [Plagiostomi]; erstere mit der einzigen Familie der Chimären, letztere mit den beiden Familien der Haie und Rochen.

1. Familie. Chimäriden [*Holocephali*].

Der Oberkiefer ist mit dem Schädel verschmolzen, oben jederseits 2, unten 1 Zahnplatte.

I. Chimaera Linn.

Leib haiartig, Schwanz in einen Faden auslaufend, erste Rückenflosse vorn mit einem starken Stachel. — Von dieser Gattung finden sich 2 lebende Arten in unsern Meeren: die eine in den europäischen, die andere in der Südsee. Auch in den Gewässern der Urzeit war sie vorhanden, denn Zähne von ihr sind vom Lias an durch den weissen Jura, die Kreide- und Tertiärformation gefunden worden; jedoch zeigen diese einige Verschiedenheiten von denen der lebenden Arten und sind daher für sie besondere Gattungen errichtet worden. Aber niemals hat man andere Theile als Zähne oder höchstens Stacheln der Rückenflosse erhalten, was bei der weichen Beschaffenheit des Skeletes nicht zu verwundern ist. Erst in neuerer Zeit ist ein ziemlich vollständiges Exemplar zum Vorschein gekommen, nämlich die

Ch. [*Ischyodon*] *Quenstedti* Wagn.

Sie stammt aus den lithographischen Schiefern von Solenhofen und misst von der Schnautzenspitze bis zum Schwanzende 6′. Im Allgemeinen kommen die Körperumrisse mit denen der lebenden Chimären überein und die erste Rückenflosse ist mit einem Stachel von 11″ bewaffnet. Das Gebiss kommt am meisten mit dem von Ch. [Ischyodon] Townsendii überein.

2. Familie. Haie [*Squali*].

Leib spindelförmig, Brustflossen vom Kopfe geschieden, Kiemenlöcher seitlich, Zähne in mehreren Reihen.

Eine durch alle Formationen verbreitete Familie, von der aber äusserst selten mehr oder minder ganze Individuen, sondern meist nur isolirte Zähne und Flossenstacheln zum Vorschein kommen, so dass

man sich, wie vorhin erwähnt, genöthigt sah, zwei gesonderte Reihen von Gattungen: die eine für die Zähne, die andere für die Stacheln zu errichten. Hier nur einige der wichtigsten Gattungen.

α) Zähne comprimirt, dreiseitig und schneidend. — Haifische.

II. Carcharias Cuv.

Zähne sehr stark, schneidend, an den Seiten gekerbt, innen mit einem hohlen Kegel. — Hieher gehören sehr grosse Haie in unsern Meeren, von denen in der Kreideformation 3 Arten gefunden wurden.

III. Carcharodon Smith.

Zähne wie bei voriger Gattung, aber ohne innere Höhle. — Auf ohngefähr 20 fossile Arten, die alle tertiär sind, kommt nur eine lebende [C. Rondeletii], welche 30 bis 40′ lang wird. Dass die fossilen Arten zum Theil diese Grösse nicht nur erreichten, sondern noch übertrafen, beweisen die Zähne von *C. rectidens* und *C. megalodon*, die 5 bis 6 Zoll Höhe erlangen.

IV. Notidanus Cuv.

Die Zähne sind durch Seitenzacken tief kammförmig zerschnitten. Von dem Lias an findet man durch die folgenden Formationen hindurch Zähne, die mit denen der annoch lebenden Arten von Notidanus übereinstimmen; anderweitige Körpertheile sind bisher unbekannt geblieben, bis man neuerdings im lithographischen Schiefer ein ganzes Individuum von mehr als 7 Fuss Länge ausgegraben hat. Diess ist der *N. Muensteri* Ag., ein Name, der einem kleinen isolirten Zähnchen aus dem weissen Jura beigelegt wurde, das aber wohl auch in dem Rachen dieses grossen Exemplares einen schicklichen Platz finden könnte. Als eigenthümliche Art sind diese Zähne dadurch bezeichnet, dass ihre Zacken nur der einen Seite zugehörig sind. Mit den lebenden Arten stimmt das eichstädter Individuum auch darin überein, dass es nur eine einzige Rücken- und Afterflosse hat, unterscheidet sich aber sehr erheblich durch die Beschaffenheit der Wirbelsäule. Bei den lebenden Arten nämlich besteht die letztere aus einer faserig-knorpeligen Scheide, die keine Spur von Gliederung zeigt; nur im Innern, das mit Gallertmasse erfüllt ist, sieht man häutige Querwände als Andeutungen von Wirbeln. Bei der fossilen Art dagegen ist die ganze Wirbelsäule so regelmässig wie bei gut ausgebildeten Haien gegliedert und wenigstens die Gelenkflächen sind vollkommen verknöchert. Diess ist ein Anzeichen, dass man die fossilen Arten nicht unbedingt mit lebenden zu einer Gattung verbinden darf, so ähnlich sie auch sonst einander in vielen Stücken sein können.

V. Palaeoscyllium Wagn.

Im lithographischen Schiefer von Solenhofen ist ein ziemlich langstreckiger Hai gefunden worden, von dem sich sowohl der Körperumriss als auch die ganze Wirbelsäule nebst sämmtlichen Flossen er-

halten hat; vom Schädel ist indess nichts übrig geblieben als der Eindruck im Gesteine, der eine gestreckte, stumpfspitzige Form anzeigt. Dieser Fisch gehört zur Gruppe der Scyllien, bei welchen 1 Afterflosse und 2 Rückenflossen vorhanden sind, und zwar kommt er nach der Flossenstellung am nächsten der lebenden Gattung Ginglymostoma, bei welcher die erste Rückenflosse über der Bauchflosse und die zweite Rückenflosse über dem Anfang der Afterflosse steht. Von dieser Gattung unterscheidet sich jedoch der fossile Fisch dadurch, dass die Brustflossen kurz und breit sind, und dass Bauch- und Afterflosse nicht mit dem Anfange der ihnen gegenüber stehenden Rückenflossen, sondern mehr gegen deren Mitte beginnen. Das Gebiss ist unbekannt. Ich habe diesem Hai, dessen ganze Länge ohngefähr 17″ beträgt, den Namen *P. formosum* beigelegt.

VI. Otodus Ag.

Eine ausgestorbene Gattung, die nur nach Zähnen bekannt ist, wornach man aber über 20 Arten, sämmtlich der Kreide- und Tertiärformation zuständig, unterscheidet. Die Zähne sind in ihrer breiten dreiseitigen Form ähnlich denen von Carcharodon, aber die beiden Seiten sind gänzlich ungekerbt und am Grunde mit einem sehr entwickelten und mehr oder minder abgeplatteten Höcker versehen. Als Beispiel: *O. lanceolatus* Ag. vom Kressenberg.

VII. Oxyrhina Ag.

Die Zähne sind ähnlich denen der vorigen Gattung, aber die Höcker an beiden Seiten fehlen ganz. Mit einer Art bereits im Jura vertreten, erscheint sie zahlreich im Kreide- und Tertiärgebirge und ist durch 2 Arten noch in unsern Meeren repräsentirt. Beispiel: *O. hastalis* Ag. aus Tertiärbildungen.

VIII. Lamna Cuv.

Die Zähne sind ebenfalls ähnlich denen von Otodus, aber viel schlanker und mehr zungenförmig, und überdiess die Höcker an den Seiten weit kleiner. Die ziemlich zahlreichen fossilen Arten, z. B. *L. elegans* Ag., gehören dem Kreide- und Tertiärgebirge an und eine Art kommt auch lebend vor. — Dem Gebisse nach nur wenig verschieden ist die Gattung *Odontaspis* Ag., indem die Zähne mehr cylindrisch und gewundener sind und ihre Höcker kleiner und spitzer. Sie kommt gleich zahlreich in denselben Ablagerungen vor, z. B. *O. Hopei* Ag., und ist auch noch durch 2 lebende Arten vertreten; letztere geben zu erkennen, dass die Aehnlichkeit im Zahnbau nicht parallel mit der der äussern Leibesformen geht.

β) Zähne minder comprimirt, längsgestreift mit kleineren Nebenzacken. — Hybodonten.

IX. Hybodus Ag.

Eine ausgestorbene Gruppe von Haien, deren Ueberreste schon in der devonischen und Kohlenformation auftreten, am häufigsten aber

in der triassischen und jurassischen zum Vorschein kommen, in der Kreidebildung wieder abnehmen und im Tertiärgebirge nur noch mit einer Art vertreten sind. Unter den 4 Gattungen zählt Hybodus weitaus die meisten Species. Man kennt nur Zähne und Flossenstacheln, und da man selten über deren Zusammengehörigkeit versichert ist, so hat man nothgedrungen abermals die Bestimmung der Arten einerseits nach den Zähnen, andererseits nach den Stacheln vornehmen müssen, was natürlich zur Folge hat, dass eine und dieselbe Art unter zwei verschiedenen Namen vorkommen kann. — Beispiel: *H. reticulatus* Ag. aus dem Lias.

γ) Zähne verflacht und pflasterartig gereiht. — Cestracionten.

In einer grossen Mannigfaltigkeit von Formen kommen abgeplattete Zähne vor, meist vereinzelt, mitunter aber auch pflasterartig aneinander gereiht, deren Deutung ganz unsicher hätte bleiben müssen, wenn nicht im grossen südlichen Ocean ein Hai aufgefunden worden wäre, dessen Zahnbildung hierüber Auskunft hätte geben können. Es ist diess *Cestracion Philippi*, der an den Küsten von Neuholland lebt; eine zweite, ihm sehr ähnliche Art ist in neuerer Zeit an der Küste von Japan entdeckt worden. Nach diesen Zähnen ist eine ziemliche Anzahl Gattungen errichtet worden, welche von der devonischen Gruppe an bis zum Schlusse der Kreideformation abgelagert sind.

X. Acrodus Ag.

Nach dem Zahnbaue stimmt am nächsten mit Cestracion die Gattung Acrodus überein. Die Zähne sind in der Mitte erweitert und die seitlichen langstreckig. Ihre Schmelzplatte ist mit Querrunzeln bedeckt, die bei den vordern Zähnen von einem Mittelpunkt, bei den seitlichen aber von einem Längskiele nach den Rändern auslaufen. Bisher kannte man von dieser Gattung, so wie von den übrigen fossilen Cestracionten weiter nichts als die Zähne; in neuerer Zeit ist jedoch ein ziemlich vollständiges Exemplar [*A. falciger*] in den lithographischen Schiefern von Solenhofen aufgefunden worden, das im Allgemeinen den Habitus von Cestracion hat, sich aber von ihm durch den viel stärkeren Stachel in jeder der beiden Rückenflossen, so wie durch die weit zurückgerückte Stellung der ersten Rückenflosse unterscheidet. Die vollständige Länge dieses Exemplares mag 17″ betragen haben; die grössten Zähne sind 2‴ lang. Da war freilich der *A. nobilis* Ag. aus dem Lias ein ungleich grösseres Thier, indem dessen Zähne eine Länge von 1½ Zoll erreichen.

XI. Ptychodus Ag.

Die Zähne sind mehr oder minder viereckig, in der Mitte erhöht und von schneidenden Querleisten durchzogen, während die Ränder granulirt oder netzartig gefaltet sind. Alle Arten gehören der Kreide an und es giebt unter ihnen sehr grosse, wie z. B. *Pt. mammillaris* Ag.

XII. Strophodus Ag.

Die Zähne sind gestreckt, an den Enden abgestutzt, mehr oder minder gewunden, die Oberfläche fein netzartig gerunzelt. Am häufigsten in der Juraformation, doch auch in der Triasformation und der Kreide. Beispiel: *St. longidens* mit Zähnen von 2 bis 2³/₄ Zoll.

XIII. Psammodus Ag.

Zähne sehr breit und platt, ohne Leisten oder Runzeln, die ganze Oberfläche mit kleinen Poren bedeckt. Gehören hauptsächlich dem Kohlengebirge an, z. B. *Ps. porosus* Ag.

XIV. Ceratodus Ag.

Aehnlich den Zähnen der vorigen Gattung, aber ihre eine Seite läuft in starke Zacken aus, während die andere mehr oder minder gerade ist. Fast ausschliesslich der Triasformation angehörig, z. B. *C. serratus* Ag. Es bleibt freilich zweifelhaft, ob diese eigenthümlichen Zähne hier ihre rechte systematische Stelle erhalten haben.

δ) Mund am vordern Ende der Schnautze. — Meerengel.

XV. Thaumas Muenst.

Nachdem jetzt mehrere ziemlich vollständige Exemplare von Thaumas erlangt wurden, hat es sich gezeigt, dass wesentliche Unterschiede von der lebenden Gattung Squatina nicht ermittelt werden konnten, ohne dass jedoch hiemit völlige Identität verbürgt ist; jedenfalls sind es aber zwei in nächster Verwandtschaft stehende Formen. Die Brustflossen sind sehr gross, aber nicht mit dem Hinterkopfe verwachsen. Man kennt jetzt nach mehr oder minder vollständigen Exemplaren aus den lithographischen Schiefern 3 Arten: 1) *Th. alifer* Muenst. von 1¹/₂ Fuss Länge, 2) *Th. suevicus* Fraas, doppelt so gross und 3) *Th. speciosus* Myr. etwas über 6″ lang.

3. Familie. Rochen [*Rajae*].

Leib flach mit ausserordentlich breiten, dem Kopfe angefügten Brustflossen, Kiemenlöcher auf der Unterseite.

XVI. Asterodermus Ag.

In den äussern Formen und der Grösse sehr ähnlich dem Thaumas speciosus, aber die Brustflossen sind mit dem Kopfe verwachsen und die Haut ist mit kleinen Sternchen besetzt. *A. platypterus* Ag. ist die einzige Art aus dem lithographischen Schiefer von Kelheim.

XVII. Spathobatis Th.

Nach der schmächtigeren Körperform und der lang vorgestreckten Schnautze als Repräsentant der lebenden Gattung Rhinobatus in den

lithographischen Schiefern anzusehen. — *Sp. bugesiacus* Th. stammt von Cirin im südlichen Frankreich, *Sp. mirabilis* Wagn. von Solenhofen; letztere Art wird noch einmal so gross als erstere, indem sie eine Länge von fast fünfthalb Fuss erreicht.

XVIII. Myliobatis Dum.

Schwanz mit einem oder mehreren Stacheln besetzt; die Zähne sind gross, platt und mosaikartig oder pflasterartig aneinander gereiht. Die fossilen Zähne kommen zahlreich vor, aber nur im Tertiärgebirge, z. B. *M. toliapicus* Ag.; auch in unsern Meeren lebt diese Gattung noch fort.

II. Ordnung.

Schmelzschupper. *Ganoidei.*

Das Skelet ist knöchern oder knorpelig, die Schädel knochen sind durch Nähte gesondert, die Schuppen mit einer Schmelzlage bedeckt und in regelmässige Reihen geordnet.

Unter den lebenden Fischen zählt man zu den Ganoiden alle diejenigen, die im Arterienstiel viele Klappen haben und deren Sehnerven nicht kreuzweise übereinander laufen. Darnach rechnet man denn nicht blos die 3 lebenden Gattungen Lepidosteus, Polypterus und Amia mit knöchernem Skelete, sondern auch die Störe mit knorpeligem Skelete zu den Ganoiden. Wenn wir aber auch von den Stören, als von zu geringem Belange in der Paläontologie, ganz absehen wollen, so spricht sich denn doch auch noch unter den 3 andern lebenden Gattungen eine grosse Differenz aus, indem Lepidosteus und Polypterus ächte rautenförmige Schmelzschuppen tragen, während sie bei Amia rundlich und ohne Schmelzbedeckung sind. Die lebenden Ganoiden weichen demnach in dem Baue ihrer Schuppen so bedeutend von einander ab, dass letztere nicht zur Charakteristik der Ordnung benützt werden können, sondern dass diese lediglich von der Beschaffenheit des Arterienstiels und der Sehnerven abhängt. Beide Merkmale können aber an fossilen Fischen nicht beobachtet werden, und somit müssen andere zu Hülfe genommen werden, um die Ganoiden einerseits von den Knorpelfischen, andererseits von den eigentlichen Knochenfischen [Kamm- und Kreisschuppern] zu unterscheiden.

Von den Knorpelfischen lassen sich die fossilen Ganoiden leicht dadurch absondern, dass bei letzteren entweder das ganze Skelet knöchern ist, oder dass doch, wenn auch die Wirbelsäule blos von weicher, ungegliederter, knorpeliger Beschaffenheit ist, die Dornfortsätze immer verknöchert und die einzelnen Schädelknochen durch Nähte unterscheidbar sind. Dagegen ist bei den Knochenfischen das Skelet durchgängig verknöchert, und die Schuppen sind niemals mit einer Schmelzlage bedeckt, während eine solche, zugleich in Verbindung mit

einer regelmässigen Anordnung der Schuppen in geschlossenen Reihen, ein den Ganoiden allein zustehendes wesentliches Merkmal ausmacht. Ferner stehen bei letzteren die Bauchflossen ohne Ausnahme in der Bauchgegend, während sie bei den Knochenfischen bald in dieser, bald in der Brust- und Kehlgegend ihren Sitz haben können. Endlich giebt es bei den Knochenfischen niemals solche, deren Schwanzflosse ungleichlappig ist, während letzteres bei allen Ganoiden, die älter als der Lias sind, durchgängig der Fall ist. Ueberdiess sind bei den Schmelzschuppern die Flossen an ihrem Vorderrande mit einer einfachen oder doppelten Reihe von besondern stachelartigen Schindeln besetzt, was bei Knochenfischen nicht vorkommt.

Die Ganoiden nehmen eine Mittelstellung zwischen den Knorpel- und Knochenfischen ein, in so fern die Skeletbildung sie einestheils jenen, anderntheils diesen annähert. Bei den einen besteht nämlich die Wirbelsäule aus gesonderten verknöcherten Wirbelkörpern wie bei den Knochenfischen; bei den andern dagegen bleibt ihr embryonaler Zustand, in welchem sie wie bei allen Wirbelthieren als ein aus Zellen oder Fasern bestehender, ununterbrochener, von einer häutigen Scheide umschlossener Strang [die Rückensaite, *chorda dorsalis*] erscheint, ein für die ganze Lebenszeit andauernder, so dass es weder zu einer Gliederung noch Verknöcherung der Achse der Wirbelsäule kommt, während gleichwohl die Dornfortsätze verknöchern. Hiebei giebt es aber verschiedene Abstufungen. Bei den einen bleibt die weich-knorpelige ungegliederte Rückensaite ganz nackt, bei andern wird sie oben und unten durch halbe Hülsen [Halbwirbel] bedeckt, wobei jedoch die Seiten mehr oder minder nackt sind, während bei noch andern diese Halbwirbel sich über einander legen, indem je eine untere Hülse über die ihr entgegenstehende obere hinübergreift [ringförmig verbundene Halbwirbel]. Die höchste Stufe der Entwicklung der Wirbelsäule erreichen endlich diejenigen Ganoiden, bei welchen es zur vollständigen Bildung gesonderter verknöcherter Wirbelkörper wie bei den Knochenfischen kommt. Solche Wirbel waren daher auch zur Aufbewahrung geeignet, während bei allen andern Ganoiden, deren Wirbelsäule für immer als weiche ungegliederte Rückensaite sich darstellte, letztere sich nicht conserviren konnte und nur durch ihre verknöcherten Dornfortsätze angezeigt ist.

Die Schmelzschupper spielen in der Gebirgswelt eine bedeutende Rolle. Sie treten schon in der obern Abtheilung des Uebergangsgebirges zahlreich auf und bleiben es bis zum Schlusse der Juraformation; in der Kreide- und Tertiärbildung erscheinen sie sehr spärlich und in unsern jetzigen Gewässern finden sich nur die beiden schmelzschuppigen Gattungen Polypterus und Lepidosteus, die lediglich dem Süsswasser angehören. — Zur Grundlage der Eintheilung der fossilen Ganoiden würde sich am naturgemässesten die verschiedene Ausbildung der Wirbelsäule eignen, da aber diese von vielen Gattungen nicht bekannt ist, so muss man vor der Hand ein leichter aufzufindendes Merkmal wählen, wie es zunächst die Art der Beschuppung

darbietet. Darnach theilen sich die Schmelzschupper in 3 Unterordnungen: 1) gepanzerte, 2) rautenschuppige und 3) rundschuppige.

I. Unterordnung. Gepanzerte Ganoiden [*G. loricati*].

Wirbelsäule knorpelig und ungegliedert, Körper platt und mit grossen knöchernen Platten bedeckt, Flossen sehr wenig entwickelt, die Bauchflossen ganz fehlend.

Eine höchst abnorme Gruppe, die auf den ersten Anblick wenig an Fische erinnert. Der Kopf und der Vordertheil des Rumpfes sind mit Knochenplatten bedeckt; der Mund ist endständig und öfters zahnlos. Die Bauchflossen fehlen ganz, die Rückenflosse ist selten vorhanden und die Schwanzflosse kommt nur bei der Gattung Cephalaspis vor. Der Schwanz ist gewöhnlich mit glatten Schmelzschuppen bedeckt. Die Rückensaite stellt nur einen ungegliederten knorpeligen Strang vor; die Dornfortsätze sind jedoch verknöchert. — Die gepanzerten Ganoiden gehören dem zur devonischen Abtheilung gezählten Old red von Schottland und England an, doch sollen 2 Arten auch in einer ähnlichen Formation bei Petersburg und Riga vorkommen, und wenn die noch sehr mangelhaft gekannte *Menaspis armata* Ew. aus dem Kupferschiefer von Herzberg am Harze hieher gehören sollte, so würde diese Familie auch noch im Zechstein vertreten sein. Sie ist übrigens ziemlich zahlreich an Gattungen und Arten.

I. Pterichthys Ag.

Der ganze Körper in einen knöchernen, aus mehreren Stücken gebildeten Panzer eingehüllt; vorn ein kleiner, abgesonderter Kopf, hinten ein dicker zugespitzter, beschuppter Schwanz ohne Flosse. Ganz eigenthümlich sind die beiden säbelförmigen und gegliederten Anhängsel, die von der Gegend, wo der Kopf dem Panzer sich anfügt, entspringen und als Brustflossen gedeutet werden. Der Körper ist selten 1 Fuss lang. Man unterscheidet 11 Arten aus dem Old red von Schottland und den Orkney-Inseln, z. B. *Pt. ornatus*.

II. Coccosteus Ag.

Wird schon mehr fischähnlich dadurch, dass ihm die sonderbaren, als Brustflossen gedeuteten Anhängsel fehlen; von Flossen sind überhaupt nur Rücken- und Afterflosse vorhanden. — *C. decipiens* aus Schottland und den Orkney-Inseln wird 1 ½ bis 2 Fuss lang.

III. Cephalaspis Ag.

Der Kopf ist gross und von einem einzigen halbkreisförmigen Schilde bedeckt, das jederseits in ein langes Horn ausläuft; oben in der Mitte liegen die beiden Augen. Der übrige Körper ist verschmälert und mit Schuppen bedeckt. Der Schwanz ist mit einer ungleichlappigen und der Rücken mit 2 Flossen versehen. — Typische Art

ist *C. Lyellii* Ag. aus dem Old red von Schottland und England und von einer Länge von 6 bis 7″.

II. Unterordnung. Rautenschuppige Ganoiden [*G. rhombiferi*].

Der Körper ist mit rautenförmigen, in regelmässige Reihen geordneten Schmelzschuppen bedeckt, die nicht dachziegelartig übereinander liegen, sondern mit ihren Rändern aneinander stossen.

Die Rautenschupper bilden die typische Familie unter den Ganoiden und sind von regelmässiger Fischgestalt; in ihrer Beschuppung kommen sie mit den beiden lebenden Gattungen Lepidosteus und Polypterus überein.

1. Familie. Reiffische [*Pycnodontes*].

Wirbelsäule knorpelig, ungegliedert und meist mit verknöcherten Halbwirbeln besetzt; Rumpf mit eigenthümlichen Reifen umgeben; Mahlzähne rundlich oder elliptisch, verflacht und reihenweise gestellt.

Was diese Fische besonders auszeichnet, sind die eigenthümlichen Reife, welche den Rumpf in grösserer oder geringerer Ausbreitung durchziehen und an denen die Schuppen ansitzen, also dem Hautskelete angehörig sind; oberhalb der Wirbelsäule kreuzen sich diese Reife mit den obern Dornfortsätzen und bringen dadurch eine Art Gitterwerk hervor. Ebenfalls sehr eigenthümlich sind die Mahlzähne, welche auf jedem Unterkieferaste in 3 oder 4 und auf dem Gaumen gewöhnlich in 5 Längsreihen gestellt sind. Der Leib ist flach und mehr oder minder hoch. — Gehören hauptsächlich der Juraformation an und vermindern sich beträchtlich in der Kreide- und Tertiärbildung; am reichsten an ihnen ist der lithographische Schiefer.

α) Reife den ganzen Rumpf einnehmend; Vorderzähne klein, kegelig zugespitzt. Schwanzflosse gleichlappig und tief gespalten.

IV. Gyrodus Ag.

Mahlzähne rundlich, auf der Oberfläche mit einem gefurchten Graben und gefurchten Wall umsäumt, aus dessen Mitte eine Warze vorragt. Kopf abgestutzt; Rücken- und Afterflosse anfangs hoch, dann sich schnell erniedrigend und als schmaler Saum vor der Schwanzflosse auslaufend.

Die Arten dieser Gattung kommen besonders zahlreich in den lithographischen Schiefern vor und zwar in den verschiedensten Grössen, von der eines Sechskreuzerstückes an bis zu fast 3 Fuss Länge [einschliesslich der Schwanzflosse]. Solche grosse Arten sind der *G. circularis* und *rhomboidalis* Ag. aus den Schiefern von Solenhofen.

β) Reife nur den Vorderrumpf bis zur Rückenflosse einnehmend; Vorderzähne schaufelförmig; Schwanzflossen gleichlappig und ausgefüllt oder doch nur mit seichter Ausschweifung.

V. Mesodon Wagn.

Habitus im Allgemeinen der des Gyrodus; Rücken- und Afterflosse fast gleiche Höhe bis zur Schwanzflosse beibehaltend, letztere vollständig ausgefüllt. — Hieher 2 kleine Arten aus den lithographischen Schiefern von Solenhofen: *M. macropterus* Ag. und *M. gibbosus* Muenst.

VI. Pycnodus Ag.

Mahlzähne elliptisch, glatt und flach gewölbt; Schwanzflosse seicht ausgeschweift.

†) Halbwirbel einen grossen Theil der Rückensaite frei lassend und mit einfachen Gelenkfortsätzen. — *Microdon* Ag.

Hieher gehören mehrere Arten aus den lithographischen Schiefern in Bayern und von Cirin im südlichen Frankreich. Erstere sind der *M. elegans* Ag. und *M. notabilis* Muenst., letztere zählen 5 Arten, die Thiollière als Pycnodus aufgeführt hat.

††) Halbwirbel die Rückensaite fast vollständig umfassend und mit kammförmigen Gelenkfortsätzen. — *Pycnodus* Ag.

Besonders ausgezeichnet sind *P. platessus* und *P. orbicularis* vom Monte Bolca.

Vom Rothliegenden bis in die Tertiärbildungen hinein findet man halbkugelige und glatte Zähne, meist vereinzelt, selten in Längsreihen geordnet, die Agassiz mit dem Namen *Sphaerodus* bezeichnete. Davon rühren die in der Kreide und Tertiärablagerungen von Sparoiden her, andere von Lepidotus, von den meisten ist jedoch der Ursprung noch nicht sicher erwiesen. — Im Muschelkalke findet man grosse schwarze flache Zähne, meist vereinzelt, zuweilen aber auch in Verbindung mit Kiefern und Gaumenstücken, welche Agassiz als Gattung *Placodus* den Pycnodonten einreihte. Schon Heckel bezweifelte, dass sie dieser Familie zuständig wäre und Owen verweist sie neuerdings zu den Reptilien.

γ) Schwanzflosse ungleichlappig; Rückensaite ganz nackt mit knöchernen Dornfortsätzen.

VII. Platysomus Ag.

Habitus von Gyrodus. — Die meisten Arten gehören dem Kupferschiefer und nur eine dem Steinkohlengebirge an. *P. gibbosus* Ag. aus dem Kupferschiefer von Mansfeld und anderwärts.

2. Familie. Vielflosser [*Dipterini*].

Zwei Afterflossen und gewöhnlich auch 2 Rückenflossen; Schwanzflosse ungleichlappig.

Leib gestreckt mit grossen rautenförmigen Schmelzschuppen; der Rachen mit zahlreichen kegelförmigen gleichen Zähnen besetzt. — Hieher nur wenige Gattungen wie *Dipterus*, *Diplopterus*, *Osteolepsis* und *Triplopterus*, sämmtlich dem Oldred [devonische Formation] und dem Kohlengebirge angehörig, meist geringer Grösse, doch kommen auch Arten vor, die mehrere Fuss Länge erreichen.

3. Familie. Kleinschupper [*Acanthodei*].

Nur eine Afterflosse, Schwanzflosse ungleichlappig; Kopf dick mit zahlreichen kleinen Zähnen, unter denen einzelne grössere stehen; Leib walzig mit überaus kleinen Schuppen.

Vom Old red durch das Kohlengebirge bis in's Rothliegende verbreitet in den Gattungen *Acanthodes*, *Chiracanthus*, *Diplacanthus*, *Chirolepis* und *Holacanthodes*, die meist von geringer Grösse sind.

4. Familie. Derbschupper [*Lepidoidei*].

Zähne bürstenförmig in mehreren Reihen oder eine einzelne Reihe kleiner stumpfer Zähne; Schuppen rhombisch mit starker Schmelzlage.

Die Wirbelsäule ist meist knorpelig, ungegliedert und mit mehr oder minder umfassenden Halbwirbeln besetzt. Die Schwanzflosse ist entweder ungleichlappig oder gleichlappig; die Fische ersterer Sorte sind alle älter als der Lias, die der zweiten treten erst mit dem Lias auf.

α) Schwanzflosse ungleichlappig.

VIII. Amblypterus.

Körper spindelförmig, Flossen sehr gross. — Dem Kohlengebirge angehörig, doch mit einer Art auch im Muschelkalke vertreten. Aus ersterem sehr häufig ist *A. macropterus* Ag., gewöhnlich 3 bis 5″, sehr selten 15″ lang.

IX. Palaeoniscus Ag.

Von voriger Gattung hauptsächlich durch kleinere Flossen verschieden. — In zahlreichen Arten im Kohlengebirge und Kupferschiefer verbreitet; die häufigste Art *P. Freieslebeni* Ag. aus den Kupferschiefern von Mansfeld und anderwärts, wird 7 bis 12″ lang.

β) Schwanzflosse gleichlappig.

X. Dapedius Leach.

Körper sehr hoch und kurz, fast rhombisch, Rückenflosse lang. Die Gattung *Tetragonolepis* Bronn ist nicht wesentlich davon verschieden. — Zahlreich an Arten, die mit wenig Ausnahmen dem Lias angehören; besonders häufig ist *D. pholidotus* Ag.

XI. Lepidotus Ag.

Leib länglich, karpfenartig, Rückenflosse gegenüber der Afterflosse; Zähne klein, stumpf kegelförmig, unterhalb des Schmelzes etwas eingezogen, innen mit halbkugeligen Höckern; Schuppen ausgezeichnet regelmässig mit dickem Schmelzbesatz. Die Rückensaite ist mit ringförmigen Halbwirbeln besetzt. — An 30 Arten im Lias und weissen Jura, einige aus der Kreideformation und eine aus dem Grobkalk. Viele erreichen eine ansehnliche Grösse, so z. B. wird *L. gigas* Ag. aus dem Lias 2 bis 3 Fuss lang; *L. armatus* Wagn. aus den lithographischen Schiefern ist von ähnlicher Grösse. Zu noch weit bedeutenderen Dimensionen aber gelangten andere Individuen, von denen man nur einzelne Schuppen oder doch blos Fragmente des Schuppenpanzers findet. Ein solches über 2 Fuss messendes Panzerfragment aus den lithographischen Schiefern wird in der hiesigen Sammlung aufbewahrt und seine grössten Schuppen erreichen im längsten Durchmesser über 1 $^1/_2$″, woraus sich schliessen lässt, dass das ganze Thier zu mehr als Mannslänge gelangte.

XII. Pholidophorus Ag.

Wie Lepidotus, aber die kurze Rückenflosse steht den Bauchflossen gegenüber und die Grösse bleibt weit hinter der der grossen Arten von ersterer Gattung zurück; die Zähne sind bürstenförmig. — Die zahlreichen Arten gehören dem Lias und weissen Jura an, z. B. *Ph. Bechei* Ag. aus dem Lias von Lyme-Regis und *Ph. latus* Ag. aus den lithographischen Schiefern.

XIII. Ophiopsis Ag.

Leib noch gestreckter als bei Pholidophorus, mit langer Rückenflosse und vollständigen knöchernen Wirbelkörpern; die Schuppen eben so regelmässig und rhombisch. — Nur wenige Arten aus den lithographischen Schiefern z. B. *O. procerus* Ag.

XIV. Notagogus Ag.

Rückenflosse doppelt und die Schwanzflosse fast ganz ausgefüllt, die Beschuppung wie bei Pholidophorus. — Etliche kleine Arten, meist aus den lithographischen Schiefern, z. B. *N. Zieteni* Ag.

XV. Propterus Ag.

Wie Notagogus, aber die Strahlen der ersten Rückenflosse, insbesondere die ersten, viel länger als die der zweiten, und die Schwanzflosse tief gespalten. — Ebenfalls nur einige kleine Arten in den lithographischen Schiefern, z. B. *Pr. microstomus* Ag.

5. Familie. Sauroiden [*Sauroidei*].

Zwischen den bürstenförmigen Zähnen längere und kegelförmig zugespitzte; Schuppen rhombisch und meist sehr dünn.

Die Wirbelsäule selten aus verknöcherten gesonderten Wirbelkörpern bestehend.

α) Schwanzflosse ungleichlappig.

XVI. Pygopterus Ag.

Körper langgestreckt, Rückenflosse klein und über dem Zwischenraume der Bauch- und Afterflosse stehend, letztere sehr lang. Auf das Steinkohlengebirge und den Kupferschiefer beschränkt. — Letzterem angehörig ist *P. Humboldti* Ag., der über 2 Fuss lang wird.

β) Schwanzflosse gleichlappig, Kiefer schnabelartig verlängert.

XVII. Aspidorhynchus Ag.

Oberkiefer in einen spitzen Schnabel weit über den Unterkiefer vorragend; Leib sehr gestreckt; Schuppen theils vier-, theils sechseckig; Wirbelkörper vollständig verknöchert. — Selten im Lias, häufig in den lithographischen Schiefern; in letzteren der *A. acutirostris* Ag., der 2—3 Fuss lang wird.

XVIII. Belonostomus Ag.

Wie voriger, auch von gleichem Vorkommen, aber beide Kiefer fast gleich lang und der Leib noch schmächtiger, z. B. *B. longirostris* Ag.

γ) Schwanzflosse gleichlappig, Kiefer gewöhnlich.

XIX. Strobilodus Wagn.

Im Habitus ähnlich mit Sauropsis, aber die Zähne ungewöhnlich gross und stark und die Wirbel knöchern; bei allen folgenden Sauroiden ist die Wirbelsäule, weil sie im Stande einer weichen Rückensaite verblieb, verschwunden und nur noch durch die getrennten verknöcherten Halbwirbel bezeichnet. — Die einzige Art: *Str. giganteus* aus den lithographischen Schiefern hat eine Länge von 3 Fuss.

XX. Pachycormus Ag.

Leib etwas angeschwollen; Schwanzflosse einem schmächtigen Stiele ansitzend und anstatt aussen von einem starken, mit Schindeln besetzten Strahl begrenzt zu sein, ist sie von zahlreichen einfachen Strahlen eingesäumt; Rückenflosse dem Zwischenraume zwischen Bauch- und Afterflosse gegenüber; Schuppen sehr klein, dünn, rhombisch. — Besonders bezeichnend für den Lias, z. B. *P. macropterus* Ag. von 2 Fuss Länge.

XXI. Sauropsis Ag.

Sehr ähnlich dem Pachycormus, aber die Rückenflosse steht gegenüber der Afterflosse und die Dornfortsätze sind so zahlreich, dass sie sich fast berühren. — *S. longimanus* Ag. aus den Solenhofer Schiefern wird 2 Fuss lang.

XXII. Eugnathus Ag.

Leib langgestreckt; Flossen mit Schindeln besetzt, Rückenflosse dem Zwischenraume zwischen Bauch- und Afterflosse gegenüber; Schuppen mit Längsfalten, die am Hinterrande in Zacken auslaufen; unter kleinere Spitzzähne sind grosse und starke eingemengt. — Häufiger im Lias als im lithographischen Schiefer; aus ersterem *E. giganteus* Ag. von Boll und über 3 Fuss lang, aus letzterem *E. macrodon* Wagn. von Solenhofen und 4 Fuss lang.

XXIII. Ptycholepis Ag.

Leib sehr schlank, Schuppen und Kopfplatten nach ihrer ganzen Länge stark gefurcht. — *Pt. bollensis* aus dem Lias von Boll und England.

XXIV. Caturus Ag.

Habitus der Salme, Schuppen sehr dünn und rhombisch bis halbrundlich, Schwanzflosse mit Schindeln besetzt, Rückenflosse der Bauchflosse gegenüber; die nackte Rückensaite mit kurzen getrennten Halbwirbeln besetzt. — Bildet nach der Beschuppung den Uebergang zu den Rundschuppern und kommt häufig in den lithographischen Schiefern vor z. B. *C. furcatus* Ag.

δ) Schwanzflosse ausgefüllt, abgerundet.

XXV. Macrosemius Ag.

Rückenflosse über den ganzen Rücken ausgedehnt; Schuppen rhombisch; getrennte Halbwirbel. — In wenigen Arten dem lithographischen Schiefer und dem von Stonesfield angehörig; aus ersterem *M. rostratus* Ag.

III. Unterordnung. Rundschuppige Ganoiden [*G. cycliferi*].

Schuppen sehr dünn, am hintern Rande abgerundet und dachziegelartig sich deckend; Wirbelsäule entweder verknöchert oder blos als Rückensaite.

1. Familie. Scheibenschupper [*Leptolepides*].

Wirbelsäule verknöchert und im obern Schwanzlappen auslaufend; Zähne wie bei den Sauroiden.

Gehören dem Lias und weissen Jurakalk, insbesondere den lithographischen Schiefern an und erreichen meistens nur eine geringe Grösse.

XXVI. Thrissops Ag.

Habitus der Häringe, Schuppen klein und häufig undeutlich, Rückenflosse gegenüber der sehr langen Afterflosse, z. B. *Thr. formosus* von Solenhofen.

XXVII. Leptolepis Ag.

Wie Thrissops, aber die Rückenflosse gegenüber der Bauchflosse. Kommt schon im Lias vor, am zahlreichsten aber in den lithographischen Schiefern, die von diesen kleinen Thieren wimmeln, welche unter den Fischen gewissermassen die Plebejer darstellen. — Eine der allgemeinsten Arten ist *L. sprattiformis* von 3 bis 4 Zoll Länge.

XXVIII. Aethalion Muenst.

Habitus und Skeletbildung ganz wie bei Leptolepis, aber die Rückenflosse gegenüber dem Zwischenraume zwischen Bauch- und Afterflosse. — In wenigen und kleinen Arten, z. B. *Ae. angustissimus* Muenst., auf den lithographischen Schiefer beschränkt.

XXIX. Oligopleurus Th.

Schuppen gross, Rückenflosse abgerückt, Wirbelsäule äusserst kräftig. — Eine Art, *O. esocinus* Th., von 16″ Länge aus den lithographischen Schiefern von Cirin im südlichen Frankreich; eine zweite Art, *O. cyprinoides* Wagn., etwas grösser und ansehnlich breiter aus denen von Kelheim.

XXX. Megalurus Ag.

Von voriger und allen andern Gattungen dieser Familie verschieden durch die ausgefüllte abgerundete Schwanzflosse. — Etliche Arten aus dem lithographischen Schiefer, worunter die grösste, *M. lepidotus* Ag., 16″ misst.

2. Familie. Hohlstachler [*Coelacanthi*].

Die Flossenstrahlen wie überhaupt die Knochen sind innen hohl; statt knöcherner Wirbel eine nackte Rückensaite mit knöchernen Dornfortsätzen. — Höchst eigenthümlich ist es überdiess, dass die Rückensaite die Schwanzflosse durchsetzt und dass letztere von besondern Zwischenstrahlen getragen wird.

XXXI. Coelacanthus Ag.

Die Rückenflosse ist doppelt. — Diese eigenthümlichen Fische sind zuerst in der Kohlen-, Zechstein- und Muschelkalk-Formation gefunden worden, z. B. *C. granulosus*. — Eine verwandte Form ist *Undina* Muenst. mit 2 Arten im lithographischen Schiefer von Kelheim: *C. striolaris* und *C. Kohleri* Muenst.

III. Ordnung.

Knochenfische. *Teleostei*.

Das Skelet ist durchgängig knöchern und die Schuppen sind immer ohne Schmelzbeleg, hinten abgerundet und dachziegelartig einander deckend.

Wir können unter dem Namen der Knochenfische die beiden Ordnungen von Agassiz, die Kammschupper [*Ctenoidei*] und die Kreisschupper [*Cycloidei*], zusammenfassen, weil sie unter sich nicht so scharf von einander wie von den beiden vorhergehenden Ordnungen der Ganoiden und Plakoiden verschieden sind und überdiess in geologischer Beziehung nicht mehr die Bedeutung haben, dass wir eine mehr in's Einzelne gehende Auseinandersetzung derselben für nothwendig zu erachten hätten. Die eigentlichen Knochenfische der Vorwelt sind nämlich lediglich auf die beiden jüngsten Gebirgsbildungen: das Kreide- und Tertiärgebirge beschränkt und können daher zur Charakteristik der ältern Formationen gar nicht in Betracht kommen, weshalb sie für den Geologen, im Vergleich zu den durch alle Gebirgsabschnitte verbreiteten Ganoiden, nur ein untergeordnetes Interesse erregen. Ueberdiess bieten die fossilen Knochenfische auch nicht mehr solche auffallende Differenzen von den lebenden dar, wie diess bei den Schmelzschuppern der Fall ist. Diess der Grund, warum wir uns hier mit ihnen nur in möglichster Kürze befassen.

Was das Verhältniss der ausgestorbenen Formen zu den lebenden anbetrifft, so gehören die der Kreide fast alle zu erloschenen Gattungen, während in den Tertiärgebirgen die Uebereinstimmung immer mehr zunimmt. Zugleich zeigen die Fische der Kreide eine grössere Verbreitung als diess in der Regel bei den Tertiärfischen der Fall ist, die mehr auf bestimmte Lokalitäten beschränkt sind. So z. B. sind von den 70 Gattungen des Monte Bolca, der zur älteren Tertiärformation gehört, 45 mit lebenden identisch; von den 16 Gattungen aus den für älter geltenden Schiefern von Glaris sind es nur 4, wobei es merkwürdig, dass von den 130 Arten des Monte Bolca auch nicht eine mit den 38 Arten von Glaris identisch ist, und dass, wenn man auch noch die eocänen Fische von London und Paris hinzunimmt, doch in diesen verschiedenen Oertlichkeiten nur 3 Gattungen [Clupea, Osmerus und Vomer] gemeinsam miteinander vorkommen.

I. Unterordnung. Kammschupper [*Ctenoidei*].

Die Schuppen sind am Hinterrande kammförmig gezähnt.

Nach Agassiz gehören hieher 9 Familien: Percoidei, Sparoidei, Sciaenoidei, Cottoidei, Gobioidei, Teuthyes, Aulostomi, Chaetodontes und Pleuronectides.

II. Unterordnung. Kreisschupper [*Cycloidei*].

Die Schuppen sind am Hinterrande ungezähnt.

Agassiz vertheilt sie in 11 Familien: Scomberoidei, Xiphiodei, Sphyraenoidei, Labroidei, Blennioidei, Lophioidei, Cyprinoidei, Cyprinidontes, Esocini, Halecoidei und Anguilliformes.

V. KLASSE.

Weichthiere. Mollusca.

Wir fassen in diese Klasse alle diejenigen wirbellosen Thiere zusammen, die einen weichen ungegliederten Körper und ein ungegliedertes Nervensystem haben und mit vollständigen Organen für Ernährung, Blutumlauf und Athmung versehen sind. Diese grosse Klasse lässt sich dann weiter in 4 Hauptordnungen abtheilen: in Kopffüsser, Schnecken, Muscheln und Seescheiden, von denen indess die letzteren im fossilen Zustande nicht vorkommen, wofür aber eine andere Gruppe, die der Rudisten, eintritt, die in dem jetzigen Bestande der Dinge keinen lebenden Repräsentanten aufzuweisen hat.

Bei der Weichheit des Körpers würden wir von der ältesten Existenz dieser Klasse wenig oder nichts wissen, wenn nicht die ungeheure Mehrzahl der ihr angehörigen Thiere mit Kalkschalen versehen wäre, die vorzugsweise zur Aufbewahrung geeignet sind. Daraus hat sich ergeben, dass die Weichthiere vom Beginne der Bildung des Uebergangsgebirges an durch alle folgenden Formationen hindurch in ungeheurer Anzahl vorhanden gewesen waren, so dass diese Ueberfülle uns schon zwingt, für unsern Zweck hier uns nur auf das Wichtigste zu beschränken.

Obwohl es unter den urweltlichen Mollusken nicht wenige Gattungen und selbst Familien giebt, die gänzlich erloschen sind, so fehlt es dagegen auf der andern Seite auch nicht an solchen Gattungen, die durch alle Gebirgsformationen hindurch gehen und selbst noch jetzt lebend gefunden werden; ein bekanntes Beispiel geben Nautilus und Terebratula ab. Bei der Klasse der Mollusken treffen wir demnach in Bezug auf den Eintritt und die Fortdauer ihrer Formen häufig ein ganz anderes Verhalten als bei den Wirbelthieren, von denen wir in den älteren Erdperioden die warmblütigen Thiere ganz vermissen und von den kaltblütigen wenigstens keine Gattung, die älter ist als die Kreide, noch fortlebend antreffen.

I. Ordnung.

Kopffüsser. *Cephalopoda.*

Bekanntlich ist ein Theil dieser Thiere mit einem äussern Gehäuse versehen, die andern nicht. Während aber in unsern jetzigen Meeren die ersteren nur in einer sehr geringen Anzahl von Arten existiren, haben sie sich dagegen in der Zeit, wo die Gebirgsbildung von Statten ging, in einer ganz ausserordentlichen Fülle von Gattungen eingefunden, die mit Ablauf jener Periode fast alle erloschen sind, in-

dem nur der durch alle Zeitalter vorkommende Nautilus und die blos aus der Tertiärzeit bekannte Argonauta in unsern Meeren noch fortlebt. Die gehäustragenden Kopffüsser haben demnach das Maximum ihrer Entwicklung in der Vorwelt erreicht und zwar gleich mit ihrem Auftreten in den ältesten versteinerungsführenden Gebirgsschichten. Dass aber auch die nackten Kopffüsser nicht gefehlt haben, geben die fossilen Ueberreste der mit einer innern hornigen oder kalkigen Platte versehenen Dintenfische zu erkennen, von denen sich sogar nicht selten die Körperumrisse erhielten. In nächster Hinsicht auf die fossilen Ueberreste können wir 5 Familien aufstellen.

1. Familie. Achtfüsser [*Octopoda*].

Fangarme 8, Körper nackt oder mit einem äussern ungekammerten Gehäuse.

Von den nackten Achtfüssern [Octopus] kommen keine fossilen Ueberreste vor, was sehr begreiflich ist, da ihr Körper, mit Ausnahme von 2 kleinen innern Knorpeln, nur aus weicher Masse besteht. Nur eine Gattung, *Argonauta*, ist mit einem Gehäuse versehen und von dieser hat sich in pliocänen Schichten von Piemont eine Species gefunden, die mit der im atlantischen und grossen Ocean lebenden *A. hians* Sol. [A. nitida Lam.] für identisch gehalten wird.

2. Familie. Zehnfüsser [*Decapoda*].

Fangarme 10, Körper nackt, aber mit einer innern hornigen oder kalkigen Schale.

Abgesehen von den Spiruliden mit einer innern gekammerten Schale, wovon die einzige lebende Gattung, *Spirula*, nicht versteinert gefunden wird, die 4 fossilen Arten aber, aus denen die 3 Gattungen *Beloptera, Belemnosis* und *Spirulirostra* errichtet wurden, nur als Seltenheiten im Tertiärgebirge auftreten, so gehören hieher lauter solche Kopffüsser, die eine innere, einfache, hornige oder kalkige Platte [Schulpe] haben und eines äusseren Gehäuses ganz entbehren. Was sich von ihnen bei der Ablagerung der Gebirgsschichten erhalten konnte, sind zunächst die erwähnten Platten, die überdiess nicht selten Stützpunkte darboten, um auch die Körperumrisse zu conserviren; ausserdem findet man öfters noch die von kalkiger Masse durchdrungenen Dintenbeutel zugleich mit ihren Ausführungsgängen. Nicht minder lässt sich erwarten, dass von den festen, papageiartigen Schnäbeln der Kopffüsser sich Reste vorfinden möchten. Diess ist auch der Fall; da man sie jedoch nicht in Verbindung mit den Schulpen trifft, so ist ihre Zuweisung an die verschiedenen Gattungen unsicher. Einige dieser Schnäbel sind allerdings denen von Nautilus so ähnlich, dass man sie diesem zuschreiben kann; andere dagegen, die vom Muschelkalk bis in die Kreide vorkommen und als *Rhyncholithes, Conchorhynchus* und *Rhynchoteuthis* bezeichnet werden, lassen sich mit den Schnäbeln der lebenden Gattungen nicht identificiren.

Unter den fossilen Schulpen, die vorzugsweise im Lias und den lithographischen Schiefern abgelagert sind, hat man eine ziemliche Mannigfaltigkeit von Formen wahrgenommen und darnach auch mehrere Gattungen errichtet, die jedoch zur Zeit einer sichern Begründung noch ganz entbehren. Hier genügt es bemerklich zu machen, dass ein kleinerer Theil dieser fossilen Schulpen sich an den Typus von *Sepia* anschliesst, z. B. *Sepia hastiformis* Rüpp. von Solenhofen, dass aber der weit grössere Theil derselben die nächste Verwandtschaft mit den eigentlichen Formen von Loligo zeigt und daher im Allgemeinen mit dem Namen *Loliginites* bezeichnet werden kann. Unter letzteren ist als eigenthümliche Gattung *Acanthoteuthis* R. Wagn. ausgesondert worden, weil ihre sämmtlichen Arme mit hakenförmigen Krallen in zwei Reihen besetzt sind, wie es auch bei der lebenden Gattung Enoploteuthis in ähnlicher Weise gefunden wird.

3. Familie. Nautilinen [*Nautilina*].

Gehäuse äusserlich, gekammert, die Scheidewände der Kammern concav mit einfach bogigen Grenzen und von einem Loche [Sipho] durchbohrt, das niemals völlig rückenständig ist.

Von den verschiedenen Gattungen, die dieser Familie angehören, hat sich nur eine einzige, Nautilus, bis auf unsere Zeiten lebend forterhalten und diese ist nach ihren Organisations-Verhältnissen wohl bekannt, so dass wir dadurch im Stande sind, auch den ausgestorbenen ihren richtigen Platz im Systeme anzuweisen.

Die Schale ist gekammert, meist spiralförmig gewunden, selten hakenförmig oder gerade ausgestreckt; die letzte Kammer, die Wohnkammer, ist die grösste. Die Scheidewände der Kammern sind concav, wobei ihre Concavität nach vorn gerichtet ist; sie grenzen mit der Schale, welche sie äusserlich verdeckt, in einer einfach bogigen, niemals ausgezackten Linie zusammen. Das Loch, welches die Scheidewände durchbohrt, liegt gewöhnlich in der Mitte derselben oder unterhalb, sehr selten oberhalb, ist aber im letzteren Falle niemals bis zum Rückenrande vorgeschoben. Beim lebenden Thiere geht durch diese Löcher ein sehniger Fortsatz, der sogenannte Sipho, der meist von einer mehr oder minder unterbrochenen kalkigen Röhre umgeben ist. — Die hieher gehörigen Gattungen, zum Theil mit zahlreichen Arten, sind meistentheils auf die älteren Gebirgsformationen beschränkt und finden ihr Ende spätestens in den Triasbildungen; nur die einzige Gattung Nautilus reicht durch alle Perioden hindurch.

I. **Nautilus** Linn.

Die Schale ist spiralförmig in einer Ebene aufgerollt und die Windungen schliessen sich aneinander an; die Scheidewände sind in der Mitte vom Sipho durchbohrt und haben eine gebogene, selten einfach winkelige Grenzlinie.

In der jetzigen Zeit nur auf wenige Species im stillen und indischen Ocean beschränkt, haben in der Urzeit die ausserordentlich zahlreichen Arten durch alle Gebirgsformationen vom Uebergangsgebirge an bis in die Tertiärbildungen hinein sich verbreitet. Sie dienen daher häufig zur Unterscheidung der geognostischen Formationen; so ist z. B. *N. bidorsatus* Schl. sehr bezeichnend für den Muschelkalk.

II. Clymenia Muenst.

Unterscheidet sich von Nautilus durch die flach scheibenförmige Gestalt, so wie dadurch, dass der Sipho dicht an der Bauchseite liegt.

In ziemlich vielen Arten ganz auf die devonische Abtheilung des Uebergangsgebirges beschränkt und daher für selbige sehr charakteristisch, z. B. *Cl. undulata* und *laevigata* Muenst. im Uebergangskalke des Fichtelgebirges.

III. Lituites Breyn.

Schale anfangs spiral aufgerollt, später gerade ausgestreckt, der Sipho durchbricht die Scheidewände in der Mitte oder deren Nähe.

Man kann die Lituiten als Nautilinen bezeichnen, deren letzte Kammern gerade ausgestreckt sind. Sie gehören mit mehreren Arten ausschliesslich dem silurischen Systeme an, z. B. *L. perfectus* Wahl., dessen gestreckter Theil an 2 Fuss Länge erreichen kann.

IV. Cyrtoceras Gf.

Schale nicht spiral, sondern nur in der Form eines mehr oder weniger gebogenen Hornes gekrümmt; der Sipho meist dem Rücken genähert.

Von der untern Abtheilung der silurischen Gruppe bis zum Kohlenkalk reichend und zwar in ziemlich vielen Arten, z. B. *C. depressum* Gf., dessen Gehäuse 1′ hoch und 6″ dick wird.

V. Orthoceras Breyn.

Schale gerade ausgestreckt und kegelförmig, Scheidewände uhrglasförmig, Sipho in der Mitte oder gegen den Rand liegend.

Die Orthoceratiten sind gerade ausgestreckte Nautiliten und bilden einen durch concave Scheidewände gegliederten Kegel. Die Abnahme in der Dicke geht gegen die Spitze zu bald schneller, bald langsamer vor sich und man trifft beinahe cylindrische Formen, die man jedoch niemals in ihrer ganzen Länge beobachtet hat, so dass vorauszusetzen ist, dass im weiteren Verlaufe sie sich gleichfalls kegelförmig verdünnen. Die Orthoceratiten haben gewöhnlich eine Länge von 6 bis 12 Zoll, während die kleinsten kaum 1″, die grössten dagegen eine Länge erreichten, die bei vollständiger Erhaltung wohl auf 10 Fuss und mehr sich belaufen mochte. Der Sipho ist von sehr verschiedenartiger Beschaffenheit: nach seiner Lage ist er bald mittel-, bald seitenständig, nach seiner Stärke ist er bald dünn, bald dick, so dass sein Durchmesser sogar dem halben des ganzen Gehäuses gleich-

kommen kann. Gewöhnlich bildet er eine einfache cylindrische Röhre, nicht selten wird diese durch Anschwellungen in jeder Kammer perlschnurförmig und zeigt dann meist auch in ihrem Innern einen eigenthümlichen strahligen Apparat.

Die Orthoceratiten kommen in weit mehr als hundert Arten in den älteren Gebirgen vor, indem sie zahlreich schon in den untersten silurischen Schichten beginnen, z. B. *O. regulare* und *vaginatum* SCHL., in gleicher Weise durch die devonische Gruppe sich fortsetzen und im Steinkohlengebirge ihre Ende erreichen. Zwar wird noch eine Art aus dem Kupferschiefer und eine andere sogar aus dem schwäbischen Lias angeführt, indess sind diese Angaben keineswegs allen Zweifeln enthoben. Dagegen unterliegt es keinem Bedenken, dass im Alpengebiete, das ohnediess mancherlei Eigenthümlichkeiten auch in seiner geognostischen Struktur darbietet, ächte Orthoceratiten selbst noch in der Triasformation vorkommen, z. B. *O. salinarium* HR. in dem rothen Alpenkalk von Hallstadt und *O. elegans* MUENST. von St. Cassian.

4. Familie. Ammoneen [*Ammonea*].

Gehäuse gekammert, die Scheidewände der Kammern convex mit vielfach winkeligen oder zackigen Grenzlinien und von einem Loche durchbohrt, dass stets auf dem Rücken liegt.

Von dieser Familie lebt in unsern Meeren kein Repräsentant mehr; um desto zahlreicher hat sie die Gewässer der Urwelt bewohnt, denn BRONN zählt von ihr nicht weniger als tausend Arten auf. Bei der nahen Verwandtschaft der Struktur des Gehäuses der Ammoneen, **Ammonshörner**, mit der der Nautilinen ist zu erwarten, dass auch die Thiere selbst von einem ähnlichen Typus waren. Merkwürdig ist es, dass das Gehäuse der Ammoneen in seiner Weise die verschiedenen Grundformen, nach welchen die Schale der Nautilinen aufgebaut ist, wiederholt, indem die Windungen theils, und diess ist der gewöhnliche Fall, spiralförmig aneinander schliessen, theils von einander sich loslösen, theils in einer geraden Linie sich ausstrecken. — Die Ammonshörner kommen in allen Formationen vor, nur dem Tertiärgebirge gehen sie gänzlich ab. Keine ihrer Gattungen — in so fern man nicht die Goniatiten und Ceratiten als blose Untergattungen von Ammonites betrachten will — reicht indess durch alle hindurch, sondern sie sind immer nur auf gewisse Gebirgsabschnitte beschränkt und geben daher wichtige Hülfsmittel ab, um diese von einander zu scheiden. Bei ihrer Sonderung in Gattungen und Arten ist auf die Form, mit welcher sich die Grenzlinien der Scheidewände an die äussere Schale anlegen, besondere Rücksicht zu nehmen. Diese Grenzlinien [**Nähte**] sind wellenartig gebogen, wobei zu bemerken, dass die vorwärts gegen den Mundrand der Schale gerichteten Vorsprünge als **Sättel**, die hinterwärts gekehrten Ausbuchtungen als **Lappen** bezeichnet werden.

VI. Goniatites Haan.

Gehäuse scheibenförmig mit aneinander schliessenden Windungen; die Nähte winkelig oder buchtig und immer ungezähnt.

In den silurischen Schichten mit wenigen Arten beginnend stellen sie sich in ausserordentlicher Menge in den devonischen ein, hier gewöhnlich mit den Clymenien in Gesellschaft, und finden sich noch in Häufigkeit im Bergkalke und dem Kohlengebirge. Beispiele sind *G. Becheri, sphaericus, retrorsus, subnautilinus.* Man hat zwar auch etliche Arten aus neueren Formationen angeführt, doch sind dagegen von anderer Seite Bedenken erhoben worden.

VII. Ceratites Haan.

Gehäuse scheibenförmig mit aneinander schliessenden Windungen; die Nahtlinien wellenartig auf- und abgebogen; die Lappen gezähnt, die Sättel ungezähnt.

In wenigen Arten auf den Muschelkalk beschränkt. Die wichtigste Art ist *C. nodosus* Schl., die ziemlich gross wird; die Zähne der Sättel werden durch Abreiben leicht verwischt.

VIII. Ammonites Brug.

Gehäuse scheibenförmig mit aneinander schliessenden Windungen, die Nahtlinien wellenförmig gebogen und in ihrem ganzen Verlaufe vielfach gezackt und geschlitzt.

Weitaus unter allen Gattungen der Kopffüsser die artenreichste, obwohl sie nur auf das obere Flötzgebirge [den Lias, Jurakalk und Kreide] beschränkt ist; zugleich von grosser Wichtigkeit zur sichern Unterscheidung der verschiedenen Abtheilungen desselben. Auch von ihr kommen übrigens schon eigenthümliche Species in den Alpenkalken vor. Die meisten Arten haben keine sonderliche Grösse, doch giebt es welche, die 2 Fuss und darüber im Durchmesser erreichen. Bei der grossen Anzahl von Species hat man dieselben in verschiedene Gruppen vertheilt; hier mag es genügen, einige Arten, die zur Unterscheidung der geognostischen Abtheilungen besonders charakteristisch sind, aufzuführen.

†) Aus dem Lias.

1. *A. arietis* Schl.

A. bisulcatus Brug., *A. Bucklandi* Sow.

Längs des Rückens verläuft ein Kiel, der beiderseits von einer Rinne begleitet ist; die Umgänge nehmen allmählig an Breite zu und sind mit einfachen Rippen besetzt. Häufig, und erreicht mitunter einen Durchmesser von 2 Fuss.

2. *A. serpentinus* Schl.

Schale flach mit Rückenkiel und feinen knieartig gebogenen Fal-

ten; die Windungen treppenartig von einander abgesetzt. Wird bis 1 Fuss hoch.

3. *A. Amaltheus* Schl.

Zusammengedrückt mit gekerbtem Rückenkiel, die äussern Windungen über die innern stark übergreifend, die schwachen Rippen etwas vorwärts gewendet. Kann die Grösse des vorigen erreichen.

4. *A. costatus* Schl.

Flach mit gekerbtem, von zwei Furchen begleitetem Kiele; Rippen stark, gegen den Rücken mit einem spitzen Knoten versehen. 2 bis 5″ gross und häufig verkiest.

5. *A. heterophyllus* Sow.

Zusammengedrückt, Windungen einander stark umfassend mit feinen Streifen, ohne Rippen, Rücken schmal gerundet; Lappen und Sättel ungemein verästelt. Von 3 Zoll bis 1 ½ Fuss Durchmesser.

††) Aus dem untern Oolith.

6. *A. macrocephalus* Schl.

Kugelig gewölbt mit stark umfassenden Windungen; zahlreiche Rippen verlaufen ohne Knoten über den abgerundeten Rücken und gabeln sich auf demselben. Wird fast fusslang.

7. *A. coronatus* Schl.

Rücken ungekielt, viel breiter als die Seiten, fast flach, mit zahlreichen gegabelten Rippen, die an den Kanten mit starken Zacken gekrönt sind; Windungen weit übergreifend, Mundöffnung sehr breit. Erreicht die Grösse der vorigen Art.

8. *A. ornatus* Schl.

Umgänge wenig umfassend mit vier Reihen spitzer Knoten, wovon zwei auf dem schmalen Rücken, die beiden andern auf den Seiten liegen; Mundöffnung sechsseitig. Kleine, meist verkieste und sehr zierliche Formen.

†††) Aus dem weissen Jura.

9. *A. planulatus* Schl.

Scheibenförmig, Windungen wenig umfassend mit zahlreichen Rippen, die gespalten über den wenig gewölbten Rücken verlaufen und ohne Knoten sind; Mundöffnung fast so hoch als breit. — Ausserordentlich gemein und in mancherlei Formabänderungen, mitunter von ansehnlicher Grösse.

††††) Aus der Kreideformation.

10. *A. varians* Sow.

Etwas zusammengedrückt; Rücken in einen hohen Kiel zuge-

schärft; beiderseits 3 Knotenreihen, die durch Rippen miteinander verbunden sind. Wird gegen 4″ gross und ist weit verbreitet.

11. *A. rhotomagensis* Dfc.

Windungen etwas aufgetrieben mit vierseitiger Mündung; Rippen vorspringend mit 5 bis 7 Höckerreihen, wovon eine die Mitte des Rückens einnimmt. Ebenfalls weit verbreitet und wird im Alter bedeutend gross, bis gegen 2 Fuss, wo dann die obern Knoten allmählig verschwinden.

IX. Scaphites Park.

Gehäuse spiral mit aneinander schliessenden Windungen, ganz so wie bei den Ammoniten und mit denselben Nahtlinien wie diese, aber der letzte Umgang streckt sich frei aus und ist am Ende wieder etwas eingebogen. In mehreren Arten der Kreideformation angehörig, z. B. *Sc. Ivanii* und *aequalis*.

X. Hamites Park.

Keine Windung auf die andere gestützt, alle freiliegend, im Uebrigen wie ächte Ammoniten sich verhaltend. — Von mehrfachen Umgängen, die sich frei in einer Ebene aufrollen bis zum einförmigen hakenförmigen Bogen kommen mancherlei Zwischenstufen vor, wonach man von Hamites mehrere Gattungen abgetrennt hat als: *Crioceras*, *Toxoceras*, *Ancyloceras*, *Ptychoceras*. Nur ausnahmsweise finden sich von Hamiten etliche Arten im Juragebirge, alle andern sind auf die Kreideformation beschränkt.

XI. Baculites Lam.

Gehäuse ganz gerade als schmächtiger Kegel ausgestreckt. Entspricht nach seiner Form den Orthoceratiten, von denen er sich aber gleich durch seine gezackten Nahtlinien unterscheidet. Nur eine einzige kleine Art [*B. acuarius* Q.] kommt im untern Oolith vor; alle andern sind der Kreideformation zuständig, darunter *B. anceps* Lam. von 3 Fuss Länge, der nicht nur aus Europa, sondern auch aus Nord- und Südamerika, so wie aus Ostindien bekannt ist.

XII. Turrilites Lam.

Gehäuse spiralig und mit thurmartig, meist in linker Spirale sich aufwindenden Umgängen. Weicht am meisten von der gewöhnlichen Ammonitenform ab, ist aber als solche doch gleich an den gezackten Nahtlinien zu erkennen. Ausschliesslich auf die Kreideformation angewiesen, z. B. *T. tuberculatus* Bosc., der eine Länge von 2 Fuss erreichen kann.

Anhang. *Aptychus* Myr.

In den Gebirgsschichten, welche Ammoniten führen, findet man mitunter eigenthümliche Schalen, welche auf den ersten Anblick einer

zweiklappigen Muschel ähnlich sich zeigen und theils isolirt, theils — und diess besonders in den lithographischen Schiefern — in der Wohnkammer eines Ammoniten vorkommen. Jede Klappe ist ungleich dreiseitig, etwas gewölbt und beide stossen in einer geraden Linie aneinander. Man hatte sie früher für Schalen von Lepaden oder Muscheln gehalten und darnach als Lepadites, Trigonellites und Solenites bezeichnet; ihr häufiges Vorkommen in der Wohnkammer von Ammoniten hat aber später auf die Meinung geführt, dass sie als mit letzteren zusammengehörig zu betrachten wären, ohne dass man jedoch im letzteren Falle ihre Bedeutung zu ermitteln vermochte. Diese räthselhaften Bildungen hat man sehr selten im devonischen, Kohlen- und Kreidegebirge gefunden; sie gehören vorzugsweise dem Lias und Jura, insbesondere den lithographischen Schiefern an. Beispiele: *Apt. latus* [*laevis*] und *Apt. imbricatus* [*lamellosus, solenoides*].

5. Familie. Belemniten [*Belemnomorpha*].

Die Schale besteht aus einer kegelförmigen Scheide, in welcher ein anderer kürzerer und gekammerter Kegel enthalten ist.

Die Scheide besteht aus concentrischen Schichten und enthält in ihrem vordern Theile eine trichterförmige Höhle [Alveole], in welche ein anderer Kegel [Alveolit] hineinpasst, der aber eine ganz verschiedene Struktur hat. Er ist nämlich durch uhrglasförmige Scheidewände in Kammern abgetheilt und jene sind dicht am Bauchrande von einem blasigen Sipho durchsetzt. Der Alveolit ragt mit seinen Kammern über die Alveole der Scheide weit hervor, aber dieser vorspringende Theil ist gewöhnlich abgebrochen und noch seltner nimmt man Spuren von dessen ungekammerter Fortsetzung wahr. Das Thier ist gänzlich unbekannt, denn was man dafür hielt, gehört nicht zu den eigentlichen Belemniten. Ein Dintenbeutel scheint ihm jedenfalls ganz gefehlt zu haben, weil man von demselben nie eine Spur wahrnimmt.

Gleich den Ammoniten, mit denen sie gewöhnlich in Gesellschaft erscheinen, sind die Belemniten auf die Lias-, Jura- und Kreideformation beschränkt; doch haben die zur Trias gezählten Alpenkalke gleichfalls einige Arten aufzuweisen. Hauptgattung ist *Belemnites* Ehrh.

†) Ohne Längsfurche an der Basis der Scheide.

1. *B. paxillosus* Schl.

Etwas dick kegelig mit stumpfer Zuspitzung und zwei seitlichen Furchen an der Spitze. Sehr gemein im Lias und wird über 6″ lang.

2. *B. acuarius* Schl.

Wird äusserst lang und schmächtig gestreckt und zeigt mancherlei Formabänderungen, insbesondere nach Altersverschiedenheiten; ebenfalls dem Lias angehörig.

3. *B. giganteus* Schl.

Der grösste unter allen Belemniten, indem er an 2 Fuss erreichen kann, dabei ist er seitlich etwas zusammen gedrückt und hat an der Spitze etliche Furchen. Er ist sehr charakteristisch für den, auf den Lias folgenden untern Oolith.

††) Mit einer von der Basis ausgehenden Längsfurche.

4. *B. canaliculatus* Schl.

Die Bauchfurche reicht bis nahe zur Spitze; die äussere Form walzig-kegelig. Gemein im untern Oolith.

5. *B. semisulcatus* Muenst.

A. hastatus Blv.

Von schlanker spindelförmiger Gestalt und die Furche reicht nur bis zur Mitte der Scheide. Für den weissen Jurakalk sehr bezeichnend und kommt besonders schön im lithographischen Schiefer vor.

†††) An der Basis ein kurzer durchgehender Schlitz.

6. *B. mucronatus* Schl.

Scheide fast walzig mit nadelförmiger Spitze und von gelber Farbe. Eigenthümlich der weissen Kreide und mit dieser ungemein weit verbreitet.

II. Ordnung.

Schnecken. *Cephalophora.*

Unter diesem Namen fasse ich alle Mollusken zusammen, die einen gesonderten Kopf haben, dem jedoch keine Fangarme [Füsse] angeheftet sind. Sie sind meist von einer einfachen kalkigen Schale umgeben, doch giebt es unter ihnen auch ganz nackte. Während die Kopffüsser sämmtlich dem Meere angehören und diess gleichfalls für die Mehrzahl der Schnecken gilt, lebt doch auch ein ansehnlicher Theil von ihnen auf dem Lande oder wenigstens im Süsswasser und athmet sogar nicht mehr durch Kiemen, sondern durch innere Lungenhöhlen; es sind diess die Lungenschnecken [Pulmonata].

Was die Kiemenschnecken anbelangt, so ist gleich von vorn herein bemerklich zu machen, dass von ihren noch jetzt lebenden Gattungen fast alle bedeutsamen schon in der Vorzeit vorhanden waren. Das erste Auftreten derselben ist jedoch in sehr verschiedenen Zeitperioden erfolgt. Der grössere Theil von ihnen stellt sich zum Erstenmale in den Tertiärgebirgen ein, oder hat doch in den zunächst älteren Formationen nur wenig Vorgänger. Andere dagegen erscheinen bereits im Uebergangsgebirge und setzen sich von da an durch alle folgenden Formationen bis in die Jetztzeit fort; Beispiele davon sind: Patella, Natica, Nerita, Turritella, Turbo, Trochus, Pleurotomaria, Ce-

rithium, Buccinum. Einige andere Gattungen von Kiemenschnecken, die ebenfalls in der ältesten Periode auftauchen, sind dagegen im Laufe der Zeiten erloschen.

Die Lungenschnecken fehlen den ältesten Formationen ganz und sind fast ausschliesslich auf das Tertiärgebirge beschränkt. Diess gilt zunächst von den Landschnecken, denn wenn auch etliche wenige Arten von Helix aus dem Jura und der Kreide aufgezählt werden, so haben sich doch diese Bestimmungen als irrig erwiesen. Dagegen haben sich von den beiden Gattungen der Süsswasserschnecken: Lymnaea und Planorbis je 2 Arten in der Wälderbildung vorgefunden und Dunker führt sogar von letzterer Gattung eine Species [Pl. liasinus] aus dem Liassandsteine von Halberstadt auf. Von diesen wenigen Vorläufern abgesehen, erfolgt das erste massenhafte Auftreten von lungenathmenden Land- und Süsswasserschnecken nicht eher als im Tertiärgebirge und alle diese Gattungen haben sich auf unsere Zeit forterhalten. Es wird also auch durch die Wahrnehmungen, die an den Schnecken gemacht wurden, bestätigt, dass die feste Scheidung von Meer und Land, von Salz- und Süsswasser erst in der Tertiärperiode zur vollständigen Durchführung und im umfassenden Maassstabe gelangte.

Im Ganzen zeigen die fossilen Schnecken keine auffallenden Abweichungen von den lebenden Typen und deshalb haben sie auch für die Geologie nicht die Bedeutung, welche den andern Ordnungen zusteht. Aus diesem Grunde können wir uns der Verpflichtung entheben, auf eine genauere Schilderung einzugehen.

III. Ordnung.

Muscheln. *Acephala.*

Die Muscheln sind kopflose Thiere, die durch Kiemen athmen und in einer zweiklappigen Schale eingeschlossen sind. Sie leben alle im Wasser: die ungeheure Mehrzahl im Meere, eine kleinere Abtheilung im Süsswasser.

Die Muscheln kommen zahlreich in allen Formationen vor und die meisten der lebenden Gattungen sind wie bei den Schnecken schon in der Vorzeit vertreten. Nicht wenige setzen sich aus dem Uebergangsgebirge durch alle folgenden Gebirgsabtheilungen bis in die Jetztzeit fort: z. B. Terebratula, Crania, Ostrea, Avicula, Arca, Nucula, Cypricardia, Lucina; andere gehören gewissen Zeitperioden an und sind dann erloschen. Auch die Süsswasser-Bewohner unter den Muscheln finden sich zahlreich erst in den Tertiärgebirgen ein; nur wenige treten schon in der Wälderbildung auf und Dunker führt eine Cyrena Menkei aus dem vorhin schon erwähnten Liassandstein von Halberstadt auf. Zwar werden von Unio mehrere Arten bereits dem Kohlengebirge zugeschrieben, aber diese Bestimmungen haben keine Sicherheit; eine solche erreichen sie auch für diese Gattung erst in

der Wälder-Formation. Wir vertheilen die Muscheln in 2 Unterordnungen: Fuss- oder eigentliche Muscheln und Armfüsser.

I. Unterordnung. Fussmuscheln [*Pelecypoda*].

Arme sind nicht vorhanden, die Kiemen bilden besondere Blätter.

Da die Mehrzahl der fossilen Arten von Fuss- oder eigentlichen Muscheln zu noch jetzt fortlebenden Gattungen gehört, so können wir deren Charakteristik hier übergehen und wollen uns überhaupt darauf beschränken, nur einige der für die Geognosie wichtigsten Typen, zumal der erloschenen, hervorzuheben.

1. Familie. Einspierer [*Monomyaria*].

Jede Schale nur mit einem Muskeleindruck, der von dem einzigen Muskel, mit welchem das Thier an jeder Klappe festhaftet, herrührt.

I. Gryphaea Lam.

Untere Klappe stark gewölbt mit gegen die Mittellinie eingekrümmtem Schnabel, die obere Klappe klein, flach und deckelartig. — Den älteren Formationen scheinen die Gryphiten ganz zu fehlen, so dass sie erst mit dem Lias beginnen und von da sich durch alle folgenden fortsetzen und mit einer Art auch noch lebend getroffen werden. Für den Lias charakteristisch ist *Gr. arcuata* Lam. und *Gr. gigas* Schl. [Gr. cymbium Lam.], für die Kreideformation *Gr. vesicularis* Lam.

II. Exogyra Sow.

Wie Gryphaea, aber der Schnabel seitwärts spiralförmig eingerollt und auch die obere Klappe mit einem kleinen, aber nicht vorstehenden Wirbel. — Gehört der Jura- und Kreideformation an, und für letztere ist eine sehr ausgezeichnete Leitmuschel in der *Ex. columba* Lam. gegeben.

III. Lima Lam.

Plagiostoma Sow.

Schale fast gleichklappig, ungleichseitig, mit kleinen Ohren und einer klaffenden Stelle am Vorderrande; Oberfläche gerippt oder gestreift. — Die fossilen Arten werden gewöhnlich mit dem Namen *Plagiostoma* Sow. bezeichnet, doch muss man von ihnen diejenigen absondern, welche nicht zu Lima, sondern zu Spondylus gehören. Die Gattung Lima tritt vom bunten Sandsteine an in einer Menge von Arten auf und kommt auch noch lebend vor. Als Leitmuscheln für den Muschelkalk sind zu betrachten *L. striata* und *lineata*, für den Lias *L. gigantea*, die 8 bis 9″ lang werden kann.

IV. Inoceramus Park.

Schale ungleichseitig, fast gleichklappig, meist querrunzelig und mit ziemlich starken Wirbeln; Schlossrand gerade, kurz, mit der Längsachse des Gehäuses einen rechten Winkel bildend und mit zahlreichen Kerben versehen. — Eine ausgestorbene Gattung, von der man zwar auch schon aus den älteren Perioden Arten aufführt, die aber mit Sicherheit doch erst in der Jura- und Kreideformation erkannt werden; z. B. *I. concentricus* Park. und *I. mytiloides* Mant. aus letzterer.

V. Gervillia Dfr.

Aehnlich der vorigen Gattung, aber der gekerbte Schlossrand steht schief zur Längsachse und es sind noch besondere schiefe Schlosszähne vorhanden. — Ebenfalls eine erloschene Gattung, die weit verbreitet ist. Als Leitmuschel für den Muschelkalk ist *G.* [*Mytulites*, *Avicula*] *socialis* bemerklich zu machen, für den untern Oolith *G. Hartmanni* Muenst., für die Kreideformation *G. solenoides* Dfr.

VI. Posidonia Bronn.

Posidonomya Bronn.

Schale rundlich oder schief oval, dünn, concentrisch runzelig, Schlossrand gerade und ungekerbt. — Durch den Mangel der Kerben am Schlosse unterscheidet sich diese ebenfalls ausgestorbene Gattung hauptsächlich von Inoceramus, dem sie sonst am nächsten kommt; sie ist vom Steinkohlengebirge bis in den weissen Jura verbreitet. Bemerkenswerthe Arten sind: *P. Becheri* Br. aus dem Kohlengebirge, *P. Bronnii* Goldf. aus dem Lias und *P. socialis* aus dem lithographischen Schiefer, die sich übrigens alle sehr ähnlich sind.

2. Familie. Zweispierer [*Dimyaria*].

Jede Schale hat 2 Muskeleindrücke. — An Anzahl der Gattungen und Arten weit die Einspierer überwiegend.

VII. Trigonia Brug.

Lyriodon Sow.

Schale gleichklappig, dreiseitig bis kreisförmig, mit rückwärts eingebogenen Wirbeln; rechte Schale mit zwei grossen divergirenden Schlosszähnen, welche zwischen 4 der linken eingreifen. — Nur eine Art ist lebend; die zahlreichen fossilen sind hauptsächlich in der Jura- und Kreideformation zu Hause und es ist zweifelhaft, ob im Tertiärgebirge sie überhaupt vertreten ist. Bezeichnende Arten für den untern Oolith sind *Tr. navis* und *costata*; für den Muschelkalk *Tr.* [*Myophoria*] *vulgaris* und *curvirostris*.

VIII. Pholadomya Sow.

Schale dünn, gleichklappig, ungleichseitig, länglich eiförmig oder herzförmig, klaffend, auf der Oberseite schief gefaltet; Schloss nur mit

einer dreieckigen Grube. — Die überaus zahlreichen Arten gehören hauptsächlich der Jura- und Kreideformation an, doch kommen auch noch 2 lebend vor. Bemerkenswerth sind *Ph. Murchisoni* Sow. und *clathrata*.

IX. Diceras LAM.

Schale ungleichklappig, glatt mit ausserordentlich grossen und spiral gewundenen Wirbeln; im Uebrigen wesentlich mit Chama übereinstimmend. — Eine ausgestorbene Gattung, die mit wenigen Arten im Jura, Neokom und dem Nummulitenkalke vorkommt. Besonders ausgezeichnet findet sich *D. speciosa* MUENST. in dem darnach benannten Diceraskalk von Kelheim, ferner *D. arietina* LAM. im französischen und schweizerischen Jura.

II. Unterordnung. Armfüsser [*Brachiopoda*].

Am Munde sitzen 2 fleischige gefranzte kontraktile Arme, die Kiemen sind am Mantel befestigt.

Die Klappen der Schale sind zwar einander ungleich, aber jede ist symmetrisch gebaut; die Schale selbst ist an fremde Körper angeheftet, selten frei. Meist findet sich ein inneres kalkiges Gerüste, welches zur Stütze der Arme dient. Die Armfüsser finden sich zwar in einigen ihrer Gattungen durch alle Formationen hindurch und selbst noch fortlebend in unsern Meeren; aber zum Maximum ihrer Entwicklung, sowohl nach der Mannigfaltigkeit der Formen als der Zahl ihrer Arten, gelangen sie doch nur in den ältesten Perioden. Sie sind von höchst wichtiger geologischer Bedeutung, um nach ihnen die verschiedenen Gebirgsformationen scharf von einander zu unterscheiden.

X. Terebratula LINN.

Die untere Schale läuft in einen gebogenen, an der Spitze von einem Loche durchbohrten Schnabel aus. Durch das Loch tritt im Leben ein sehniger Stiel heraus, mit welchem sich das Thier festheftet. Diese Gattung kommt in allen Formationen vor und lebt auch noch in unsern Meeren fort; sie ist überreich an fossilen Arten.

α) Aus dem Uebergangsgebirge.

1. *T. prisca* SCHL.

Atrypa reticularis DALM.

Im Umfange rundlich, die obere Klappe weit mehr gewölbt als die untere, deren Schnabel klein und häufig an die andere Schale so angedrückt ist, dass dadurch das feine Loch verdeckt wird. Beide Klappen längsgefaltet. In grosser Anzahl durch die obern silurischen und die sämmtlichen devonischen Schichten verbreitet, in Europa sowohl als in Nordamerika.

β) Aus dem Kohlenkalkstein.

2. *T. pugnus* MART.

Untere Klappe tief ausgehöhlt mit mehreren Längsfalten; Schnabel klein. Aeusserst bezeichnend für den Kohlenkalkstein.

γ) Aus dem Zechstein.

3. *T. Schlotheimii* BUCH.

Ziemlich ähnlich der vorigen Art, aber weit kleiner. Sehr häufig im Dolomit von Glücksbrunn bei Meiningen, zugleich mit *T. elongata* SCHL.

δ) Aus dem Muschelkalk.

4. *T. vulgaris* SCHL.

Glatt, mit starkem Schnabel und deutlichem Loche. Kann bis 1″ Länge erreichen und kommt millionenweise im Muschelkalke vor.

ε) Aus dem Lias.

5. *T. numismalis* LAM.

Glatt, im Umrisse rundlich fünfeckig, beide Klappen mit schwacher und gleichförmiger Wölbung, Schnabel klein mit feinem Loche. 6 bis 10‴ lang. Ueberaus häufig und als sogenannte Leitmuschel für den Lias zu betrachten.

ζ) Aus dem weissen Jura.

6. *T. lacunosa* SCHL.

Breiter als lang, längsgefaltet, untere Klappe buchtig ausgehöhlt. Leitmuschel für den weissen Jura.

η) Aus der Kreide.

7. *T. carnea* BUCH.

Glatt, im Umfange rundlich, beide Klappen gleichartig und ebenmässig gewölbt, wird bis 2½ Zoll lang. Weit verbreitet in der weissen Kreide.

ϑ) Aus den Tertiärgebilden.

8. *T. grandis* BLUM.

Glatt, aber durch starke Anwachsstreifen rauh gemacht, ziemlich gewölbt, Schnabel durch das grosse Loch abgestutzt. 2 bis 3″ lang. Häufig in verschiedenen europäischen Tertiärbildungen.

XI. Spirifer Sow.
Delthyris DALM.

Zwischen dem Schnabel und Schlossrande findet sich eine dreieckige Oeffnung; über dem Schlossrande erhebt sich das dreiseitige Schlossfeld [*area*]; die untere Klappe ist schon vom Schlosse an von

einer Bucht ausgehöhlt, der auf der andern ein vortretender Wulst entspricht. — Beginnt bereits in den untern silurischen Schichten, stellt sich am häufigsten in den devonischen und im Kohlenkalke ein, und ist im Zechstein, Muschelkalk und Lias nur noch auf wenige Arten beschränkt und erlischt dann für immer. Als charakteristische Arten für das Uebergangsgebirge sind anzuführen: *Sp. ostiolatus, speciosus* und *aperturatus;* für den Kohlenkalk: *Sp. striatus* und *cuspidatus;* für den Zechstein: *Sp. undulatus;* für den Muschelkalk: *Sp. fragilis* und für den Lias: *Sp. rostratus.*

XII. Pentamerus Sow.
Gypidia Dalm.

Der stark übergebogene Schnabel ebenfalls mit dreiseitiger Oeffnung unter seiner Spitze; beide Klappen stark gewölbt, glatt oder gefaltet, die untere von keiner Bucht ausgehöhlt. — Die Mehrzahl der Arten gehört der silurischen Gruppe an, z. B. *P. Knightii;* in der devonischen stellt sie sich nur noch mit etlichen Arten ein, z. B. *P. galeatus,* und aus dem Kohlenkalk ist sie nur mit einer, *P. carbonarius,* bekannt.

XIII. Orthis Dalm.

Das Schlossfeld [area] wird von beiden Klappen gebildet, die dreiseitige Oeffnung oft ganz verwachsen; die untere Klappe stark gewölbt und ohne Ausbuchtung, die obere flach oder nur schwach convex; kein Armgerüste. — Der Schlossrand ist gerade, der Umriss der Schale rundlich oder in die Quere ausgedehnt. Hieher gehören zahlreiche, meist kleine Arten, welche von der silurischen Gruppe an bis in den Kohlenkalk reichen, am meisten aber in ersterer angehäuft sind. Als typische Art ist *O. elegantula* Dalm. anzuführen.

XIV. Leptaena Dalm.

Sehr ähnlich der vorigen Gattung, aber das Gehäuse mehr verflacht, die obere Klappe concav, die untere etwas gewölbt und öfters am Rande umgeschlagen. — Mit vielen Arten z. B. *L. transversalis* und *L. depressa* im Uebergangsgebirge auftretend, setzt sie sich durch den Kohlenkalk fort und bietet selbst im Lias noch etliche Arten dar, z. B. *L. Davidsoni* Desl.

XV. Productus Sow.

Die untere Schale stark gewölbt mit übergebogenem, aber nicht durchbohrtem Schnabel, die obere deckelartig und concav; die Schlosslinie gerade, ohne Schlossfeld [area], indem beide Klappen fest an einander gepresst sind. — Als eine Eigenthümlichkeit ist es zu bezeichnen, dass sich öfters an der Schale, besonders am Schlossrande, hohle Stacheln finden. Mit wenigen Arten im Uebergangsgebirge und Zechstein sich einstellend, gelangt diese Gattung zur grössten Entfaltung im Kohlenkalk, für welchen sie nicht nur in Europa, sondern

auch in Nord- und Südamerika, so wie in Asien und Neuholland sehr charakteristisch ist. Als besonders wichtige Arten sind der *Pr. giganteus* und *Pr. antiquatus* aus dem Kohlenkalke anzuführen, wovon der erstere fast einen Fuss breit werden kann; für den Zechstein sehr bezeichnend ist *Pr. aculeatus* Schl.

XVI. Calceola Lam.

Die untere Klappe ist unregelmässig pyramidal mit zwei bogig zusammenstossenden Seiten und einer flachen dreiseitigen, welche in einer Spitze, dem Schnabel, zusammenlaufen; die obere Klappe liegt als ein flacher, halbmondförmiger Deckel auf der untern und beide bilden miteinander eine gerade Schlosslinie. — Nur 2 Arten aus dem Uebergangskalke, wovon die eine, *C. sandalina,* schon längst unter dem Namen Pantoffelmuschel bekannt ist, indem die Unterschale, wenn ihr der Deckel fehlt, einem spitz auslaufenden Pantoffel verglichen wurde. Sehr ähnlich ist ihr die zweite Art, die im Staate Tennessee gefunden wurde.

XVII. Crania Retz.

Im Umrisse rundlich, die untere Klappe festgewachsen, die obere flach kegelförmig, fast wie eine Napfschnecke; kein Schloss. — Auch diese Armfüsser haben schon lange die Aufmerksamkeit auf sich gezogen und sind als Todtenkopf- oder Pfennigmuscheln bezeichnet worden; besonders bekannt sind die sogenannten Brattenburger Pfennige aus der weissen Kreide von Schonen. Die Innenseite der untern Klappe ist mit einem Todtenkopfe verglichen worden, weil sich zwei runde und getrennte Muskeleindrücke als Augen, zwei andere und zusammenhängende als Mund, und eine über letzterem liegende Spitze als Nase deuten lassen. Die Cranien kommen zwar in allen Gebirgsformationen vor und leben auch noch in unsern Meeren fort, aber allenthalben nur in wenigen Arten, mit Ausnahme der Kreide, aus der über ein Dutzend Arten, z. B. *Cr. striata* [Cr. ignabergensis], angeführt werden.

XVIII. Orbicula Cuv.
Discina Lam.

Schale hornartig, kreisrund, die untere flach mit einem Schlitz zum Durchtritt eines sehnigen Stieles, die obere stumpf kegelförmig mit etwas gebogenem Wirbel. — Kommt in allen Formationen und auch noch lebend vor.

XIX. Lingula Lam.

Schale dünn, hornartig, fast gleichklappig, länglich eiförmig, am einen Ende abgestutzt, am andern mit zugespitztem Wirbel; kein Schloss. — Das Thier heftet sich mit einem langen muskulösen, zwischen der Spitze beider Klappen vortretenden Stiele an. Auch eine der Gattungen, die vom Uebergangsgebirge an, wo sie die meisten

Arten zählt, durch alle folgenden Formationen sich forterhalten hat und noch in unsern Meeren lebt, z. B. *L. Lewesii* Sow. aus silurischen Schichten.

XX. Obolus Eichw.

Ungula Pand.

Wie vorige Gattung, aber die Schale fast kreisrund und fester, mehr kalkig-hornig. — Mit wenigen Arten auf die silurische Gruppe beschränkt. Typus: *O. Apollinis* Eichw., der in ungeheurer Anzahl gewissen Sandsteinschichten in Russland, die als die ältesten versteinerungsführenden Ablagerungen dieses Landes betrachtet werden, erfüllt.

IV. Ordnung.

Rudisten. *Rudista.*

Schale dickwandig, aufgewachsen, mit 2 ungleichen Klappen, ohne Muskeleindrücke, im Innern mit besondern Leisten oder Wänden. — Eigenthümliche Zweischaler, deren Stellung im Systeme ungewiss ist, da das Thier nicht bekannt und die innere Beschaffenheit des Gehäuses zu abweichend von dem der andern Bivalven ist, daher auch die Vereinigung mit den Armfüssern nicht gebilligt werden kann. Die ganze Ordnung beschränkt sich lediglich auf die Kreideformation und ist daher für letztere sehr charakteristisch. Sie zählt nur etwas über 80 Arten, die man in die Gattungen *Hippurites*, *Caprina*, *Caprinula, Ichthyosarcolithus, Radiolites*, *Biradiolites*, *Caprotina* und *Requienia* vertheilt hat.

I. Hippurites Lam.

Schale unregelmässig walzig oder kreiselförmig von theils blätteriger, theils faseriger Textur; untere Schale am Grunde spitz zulaufend, aufgewachsen, aussen mit 2 bis 3 Längsrinnen und innen durch unregelmässige Querwände in Kammern abgetheilt; obere Schale flach, deckelartig. — Ueber 30 Arten, darunter *H. cornu vaccinum* Br. vom Untersberg bei Reichenhall, das an 2 Fuss lang und schenkeldick wird.

II. Radiolites Lam.

Untere Klappe walzig oder kegelförmig aus sechsseitigen Zellen gebildet, runzelig blätterig und zugleich längsrippig; obere Klappe kleiner, kegelförmig bis flach und von blätteriger Struktur. — Zahlreiche, zum Theil ziemlich grosse Arten, so z. B. *R. Hoeninghausi*, der $1\frac{1}{2}$ Fuss lang wird.

III. Caprina d'Orb.

Untere Klappe schief kegelförmig, blätterig, mit Längsfurche; obere faserig, kleiner oder grösser als die untere und in entgegengesetzter

Richtung spiralförmig eingerollt. — Zählt nur etliche Arten, worunter *C. adversa* D'Orb. aus Frankreich, die gegen 2 Fuss lang wird und deren obere Schale weit grösser als die untere ist und drei Umgänge macht.

VI. KLASSE.

Insekten.

Unter dem Namen der Insekten werden hier alle wirbellosen Gliederfüsser, die durch besondere Luftkanäle athmen, zusammen begriffen, so dass dieser Klasse nicht blos die eigentlichen oder sechsfüssigen Insekten angehören, sondern überdiess noch die mehrfüssigen, nämlich die beiden Ordnungen der Vielfüsser [Myriopoda] und der Achtfüsser oder Spinnen [Octopoda s. Arachnoidea].

Obwohl die Klasse der Insekten an lebenden Arten ungleich reicher ist als alle andern Klassen zusammen genommen, so lässt sich doch bei der geringen Grösse und der meist weichen Beschaffenheit des Leibes dieser Thiere schon zum voraus erwarten, dass sie in den Gebirgsablagerungen nicht in gleicher Häufigkeit wie in der jetztlebenden Thierwelt sich vorfinden werden. Diess ist denn auch in der That der Fall und obgleich bereits an fossilen Arten von Insekten mehr aufgezählt werden als von allen Klassen der Wirbelthiere zusammen, so sind sie doch im Vergleich zu letzteren von höchst untergeordneter geologischer Bedeutung, indem ihnen keine allgemeine Verbreitung in den Gebirgsschichten zusteht, sondern sie nur auf besondere vereinzelte Lokalitäten beschränkt sind. Ueberdiess ist die Art ihrer Erhaltung nicht immer so beschaffen, dass sie eine scharfe Bestimmung zulassen, und wo diess auch möglich ist, hat es sich heraus gestellt, dass die Zahl der erloschenen Gattungen ungemein gering ist gegen die Zahl der annoch fortlebenden, so dass sie auch in zoologischer Hinsicht nicht ein gleich grosses Interesse, wie die fünf vorhergehenden Klassen, auf sich ziehen.

Das Studium der fossilen Insekten ist früherhin sehr vernachlässigt und erst in neuerer Zeit mit Ernst und grossem Erfolge angegriffen worden. Als die beiden wichtigsten Resultate, die bisher dadurch gewonnen wurden, sind zu bezeichnen der Nachweis, dass, wie schon erwähnt, weitaus die Mehrzahl der fossilen Arten zu noch lebenden Gattungen gehört, dass aber, trotz dieser generischen Uebereinstimmung, die fossilen Arten von den lebenden verschieden sind.

Für den Zweck, den wir in vorliegender Schilderung der urweltlichen Fauna verfolgen, wird es am angemessensten sein, wenn wir in geognostischer Ordnung die Hauptfundstätten, an welchen bisher

fossile Insekten zum Vorschein kamen, in nähere Betrachtung ziehen, und zwar zuerst für die sechsfüssigen und nachher für die mehrfüssigen.

1. Eigentliche [sechsfüssige] Insekten.

Man hat bisher weder im Uebergangsgebirge, noch in der Triasbildung, noch sogar in der Kreideformation fossile Insekten gefunden. Wenn man auch für ersteres zugestehen könnte, dass diese Thiere in der ältesten Periode organischen Lebens überhaupt noch nicht in die Existenz gerufen worden wären, so kann eine solche Vermuthung schon nicht für die Trias- und noch weniger für die Kreideformation zugelassen werden, da in den diesen beiden vorangehenden Gebirgsbildungen bereits Insekten sich vorgefunden haben. Die Ursache des Fehlens der Insekten in gedachten Formationen wird also wohl nicht darin zu suchen sein, dass sie zur Zeit der Ablagerung der letzteren überhaupt nicht existirt haben, sondern dass es nur an den günstigen Bedingungen gebrach, um ihre Reste für die Nachwelt aufzubewahren.

Die ältesten Ueberreste, die man bis jetzt von fossilen Insekten angetroffen hat, gehören dem Steinkohlengebirge an, freilich nur an 3 vereinzelten Punkten, nämlich bei Wettin, Saarbrück und Coalbrokdale in England. Es sind im Ganzen 23 Arten, den Ordnungen der Käfer, Geradflügler und Netzflügler zuständig und meist nach dem Flügelbaue bestimmt. Die 3 Arten Käfer sind zwar mit lebenden Gattungen verwandt, ohne dass sie doch einer derselben eingereiht werden könnten. — Die 12 Arten von Geradflüglern sind den 3 Gattungen *Blatta*, *Blattina* und *Gryllacris* zugewiesen worden, sind also wenigstens identische oder nah verwandte Formen mit lebenden. — Die Netzflügler gehören zu den Termiten und zu zweien neuen Gattungen unter den Sialiden: *Dictyoneura* und *Dictyophlebia,* die also ebenfalls nicht über den gewöhnlichen Formenkreis hinausgreifen.

Im Alter folgen dann die fossilen Insekten aus dem Lias und zwar aus zwei verschiedenen Lokalitäten: dem Aargau und England. Aus ersterem führt Heer 30 Gattungen mit 70 Arten an, darunter 58 Käfer, 3 Heuschrecken, 3 Baumwanzen, eine Ameise und etliche Schaben; es lassen dieselben in den Gattungen und Arten eine Annäherung an die heutigen tropischen erkennen. Unter den englischen Lias-Insekten sind nebst Käfern die Netzflügler vorwaltend, auch stellt sich zum Erstenmale ein Zweiflügler ein. Eine beiderlei Lokalitäten gemeinschaftliche Art ist nicht nachgewiesen worden.

Nur wenige Arten haben sich in den stonesfielder Schiefern vorgefunden, und dieselben sind zu den noch lebenden Gattungen gezählt worden. Weit reicher hieran sind die lithographischen Schiefer und umfassen die meisten Ordnungen, und wenn auch viele ihrer Ueberreste nur undeutlich vorliegen, so haben dagegen andere, insbesondere die Libellen, ihre Flügel mit dem ganzen Geäder mitunter so vollständig conservirt, dass sie in dieser Beziehung den lebenden

Individuen kaum nachstehen.* — Noch zahlreicher an Arten haben sich die fossilen Insekten in der Wälderformation Englands eingestellt; eigenthümliche Gattungen konnten bisher nicht unter den Käfern, wohl aber unter den andern Ordnungen ermittelt werden.

Den grössten Reichthum an Insekten bieten die Tertiärablagerungen dar, die aber einen solchen auch nur in besonderen Gebilden und Lokalitäten aufbewahrt haben, worunter als die wichtigsten die Mergel von Oeningen, von Radoboj und Parschlug, von Aix, ferner die rheinische Braunkohle und vor allen der Bernstein zu nennen sind. Wie Heer zeigte, steht die Insektenfauna von Radoboj und Parschlug in naher Verwandtschaft mit der von Oeningen und beide haben sogar 8 Arten miteinander gemein. Auch die Insekten-Fauna von Aix hat mit der von Oeningen 4 und mit der von Radoboj 7 gemeinsame Arten.

2. Mehrfüssige [After-] Insekten.

Hieher gehören die beiden Ordnungen der Vielfüsser [Myriopoda] und der Achtfüsser [Octopoda s. Arachnoidea], die von geringer geologischer Bedeutung sind. Es sind zwar unter den fossilen Arten die Haupttypen der lebenden bereits vertreten, aber jene gehören, etliche wenige Ausnahmen abgerechnet, durchgängig dem Bernsteine an. Hier haben wir demnach nur von den wenigen Fällen, die aus älteren Perioden herrühren, zu sprechen.

Von Vielfüssern führt Münster aus den lithographischen Schiefern von Kelheim einen *Geophilus proavus* an, der jedoch nicht hieher, sondern zu den Ringelwürmern gehört.

Von Achtfüssern sind es nur 4 Arten, zu 3 Gattungen gehörig, die ausnahmsweise in älteren Formationen gefunden werden. Die beiden ältesten Arten rühren schon aus dem böhmischen Steinkohlengebirge her und stellen einen Skorpion und einen Afterskorpion dar, die beide von den lebenden Species sich generisch unterscheiden; ersterer ist als *Cyclophthalmus senior*, letzterer als *Microlabis Sternbergi* bezeichnet worden. Ausserdem hat noch der lithographische Schiefer Spinnen geliefert, die Münster als *Phalangitus priscus* bestimmte, von denen aber Roth nachwies, dass sie nicht den After-, sondern den ächten Spinnen angehören, weshalb er auch für sie eine besondere Gattung *Palpipes* mit 2 Arten, *P. priscus* und *cursor*, aufstellte.

* Gelegentlich will ich doch bemerklich machen, dass die von Germar aufgestellte Heuschreckengattung *Chresmoda* wieder einzuziehen ist, da sie nur auf einem einzigen defekten und verzerrten Exemplare von Locusta prisca beruht.

VII. KLASSE.

Krustenthiere.

Obwohl die Krustenthiere an Anzahl den Insekten weit nachstehen, so haben sie doch eine viel grössere geologische Bedeutung als letztere. Ihre meist beträchtlichere Grösse und festere Umhüllung hat sie mehr als es bei den Insekten der Fall ist, zur Aufbewahrung in den Gebirgsschichten geeignet gemacht. Dann zeigen sie aber auch verhältnissmässig eine weit grössere Anzahl erloschener Gattungen und unter diesen oft sehr auffallende Formen, so dass sie auch in zoologischer Hinsicht ein besonderes Interesse erregen. Endlich hat die Klasse der Krustenthiere in den Gebirgsablagerungen eine weit grössere Verbreitung als die Insekten, denn während diese den ältesten versteinerungsführenden Formationen ganz abgehen, sind dagegen die ersteren gerade in diesen äusserst zahlreich repräsentirt und erlangen für sie eine um so grössere Wichtigkeit, als sie auch in der Regel auf die ältesten Bildungen ganz beschränkt bleiben. Nimmt man nämlich einige Gattungen der Muschelkrebse aus, die vom devonischen Gebirge an bis in die jetzige Zeit sich fortsetzen, so ist die ungeheure Anzahl von Trilobiten ganz auf die ältesten Formationen beschränkt, indem diese Ordnung von den untern silurischen Schichten an nicht weiter als bis zum Bergkalke reicht und mit ihm vollständig erlischt. Die ebenfalls zahlreiche Ordnung der zehnfüssigen Krebse dagegen ist durch einen weiten Zwischenraum von den Trilobiten abgeschieden, denn erst in der Triasformation wird sie durch etliche wenige Vorläufer angekündigt, während sie massenhaft nicht eher als im Jura auftritt. Die Krustenthiere bieten daher zur Unterscheidung der Gebirgsformationen wichtige Anhaltspunkte dar.

In Bezug auf die fossilen Krustaceen haben wir hier 6 Ordnungen derselben vorzuführen.

I. Ordnung.

Krebse. *Decapoda.*

Kopf und Brust zu einem Stück [Kopfbruststück] verwachsen, Augen gestielt, 5 Paar Gehfüsse, die Kiemen an der Wurzel derselben befestigt.

Wie so eben bemerklich gemacht wurde, fehlen die Krebse den ältesten versteinerungsführenden Gebirgsbildungen ganz und gehören den mittleren und jüngeren Gebirgen an. Ein Theil ihrer Gattungen hat sich bis in die Jetztzeit forterhalten, ein grösserer ist indess aus-

gestorben, obwohl darunter häufig Formen vorkommen, die mit den lebenden in naher Beziehung stehen.

1. Familie. Langschwänzer [*Macrura*].

Hinterleib [Schwanz] länger als das Kopfbruststück, nicht unter das Bruststück eingeschlagen.

Die meisten Gattungen gehören den lithographischen Schiefern an und sind sämmtlich erloschen.

α) Körperbedeckung krustig

I. Eryon Desm.

Rückenschild sehr breit, vorn gezackt, Fühler kurz, das letzte Fusspaar einfach, ohne Scheere.

Eine ausgezeichnete, ausgestorbene Gattung, deren meiste Arten im lithographischen Schiefer, 2 jedoch im Lias vorkommen. Die häufigste Art aus ersterem ist *E. arctiformis* Schl.; dem süddeutschen Lias angehörig ist *E. Hartmanni.*

II. Palinurina Münst.

Aeussere Fühler sehr lang und stark, alle Füsse einfach, die mittleren am längsten. — Kleine Krebse, die ihre nächsten Verwandten an dem lebenden Palinurus finden und auf den lithographischen Schiefer beschränkt sind, z. B. *P. longipes* Muenst.

III. Pemphix Myr.

Kopfbruststück durch 3 Quereinschnitte in 3 blasenartig aufgetriebene Regionen abgetheilt, die vordere mit seitlichen Zacken und in der Mitte mit einem flachen Schnabel. — Zwei Arten aus dem Muschelkalk: *P. Sueurii* und *P. Albertii.*

IV. Cancrinus Münst.

Aeussere Fühler unverhältnissmässig breit, keulenförmig angeschwollen und kurzgegliedert, Kopfbruststück gekörnt. — Die ausgezeichnetste und seltenste Gattung des lithographischen Schiefers, die durch die eigenthümliche Fühlerform von allen lebenden Zehnfüssern sich scharf absondert; z. B. *C. claviger* Muenst.

V. Glyphea Myr.

Aeussere Fühler sehr lang, die 3 ersten Fusspaare scheerenförmig, die 2 letzten einfach. — Sind im Lias und hauptsächlich im Jurakalk gewissermassen die Repräsentanten unserer Flusskrebse, aber weit kleiner; die Arten aus dem lithographischen Schiefer hat Meyer als *Eryma* abgesondert, z. B. *Gl.* [*Eryma*] *fuciformis.*

VI. Orphnea MUENST.

Aeussere Fühler sehr lang, alle Füsse einfach, das erste Paar lang und breit. — Ebenfalls kleine Krebse aus den lithographischen Schiefern, z. B. *O. pseudoscyllarus* MUENST.

VII. Mecochirus GERM.

Megachirus BR.

Erstes Fusspaar von ausserordentlicher Länge, einfach und am letzten Gliede einseitig geflügelt. — Meist grosse Krebse, die auf den lithographischen Schiefer beschränkt sind, z. B. *M. locusta* GERM.

β) Körperbedeckung dünn, hornartig, Leib zusammengedrückt.

VIII. Antrimpos MUENST.

Aeussere Fühler sehr lang, die Füsse Scheeren tragend, die Stirn in einen langen Stachel auslaufend. — Meist grosse Krebse, die der lebenden Gattung Penaeus verwandt, gleichwohl von ihr verschieden sind; sie gehören den lithographischen Schiefern an, z. B. *A. speciosus* MUENST.

IX. Aeger MUENST.

Unterscheidet sich von Antrimpos gleich dadurch, dass die äussern und ungemein langen Kieferfüsse nicht unbewehrt, sondern mit Stacheln kammartig besetzt sind. — Mit dem vorigen zugleich vorkommend, z. B. *Aeg. tipularius* SCHL. Unter den lebenden Krebsen ist am nächsten damit Palaemon verwandt.

2. Familie. Krabben [*Brachyura*].

Hinterleib kürzer als das Bruststück und gegen die Unterseite umgeschlagen.

X. Cancer LINN.

Schild vorn breit bogenförmig und gekerbt, hinten schmal und gerade abgestutzt. — Ist besonders in der Tertiärformation verbreitet, z. B. *C. Desmaresti* MUENST. von Kressenberg; diese Gattung lebt noch in unsern Meeren.

Anmerkung. Die Schaufelkrebse [Stomatopoda] können hier nur nebenbei erwähnt werden, da sie mit Sicherheit blos eine fossile Art, *Squilla antiqua* MUENST. vom Monte Bolca, aufzuweisen haben.

II. Ordnung.

Asseln. *Hedriophthalma.*

Kopf abgesondert, Augen ungestielt, Fusspaare nie mehr als 7.

Diese Ordnung ist unter den vorweltlichen Ueberresten so überaus spärlich vertreten, dass sie als bedeutungslos ganz umgangen werden kann.

III. Ordnung.

Trilobiten. *Trilobata.*

Körper von einem festen Schilde bedeckt, das durch zwei Querfurchen so wie durch zwei Längsfurchen sowohl nach der Länge als nach der Breite in je drei Abtheilungen geschieden ist.

Die Trilobiten tragen ihren Namen mit Recht, indem sie durch je 3 Furchen sowohl nach der Länge als der Breite in 3 Lappen gesondert sind; ihrem Alter nach werden sie auch als Palaeaden bezeichnet. Durch die beiden Längsfurchen wird jede dieser 3 Abtheilungen in den Mitteltheil und die beiden Seitentheile geschieden.

Der Mitteltheil des Kopfschildes wird als Glabella, die beiden Seitentheile als Wangen bezeichnet. Auf den letzteren stehen die Augen, welche von verschiedener Form und Lage sind und einen sehr zusammengesetzten Bau haben, indem sie aus mehreren, oft in die Tausende gehenden, kleinen Aeuglein bestehen. — Während das Kopfschild nur ein einziges schildförmiges Stück ausmacht, ist dagegen der Rumpf aus einer grösseren oder geringeren Zahl von Segmenten zusammengesetzt, deren jedes aus einem Mittelstück [Achsenstück] und den beiden Seitenlappen besteht. Letztere sind entweder nach ihrer Länge durch eine Furche ausgehöhlt, oder mit einer erhabenen Längsleiste versehen. — Das Schwanzschild ist wie der Rumpf in die Achse und die beiden Seitentheile abgetheilt und aus ähnlichen Segmenten zusammengesetzt, die jedoch zu einem einzigen Schilde verwachsen sind; die Abtheilungen der Schwanzschilder sind indess nicht bei allen deutlich wahrzunehmen.

Mehr als die Schale kennt man von den Trilobiten nicht; man weiss daher auch nichts über die Beschaffenheit ihrer Füsse und der Mundtheile, und da unter den lebenden Thieren ähnliche Formen nicht existiren, so bleibt unsere Kenntniss von ihnen sehr lückenhaft. Am ersten haben sie noch Verwandtschaft mit den Blattfüssern [Phyllopoda], doch ist auch diese nur eine sehr entfernte. Gleich den Rollasseln konnten sich die Trilobiten einrollen, doch ist diese Fähigkeit nicht für alle Gattungen nachgewiesen. Von mehreren Arten ist es ferner dargethan, dass sie zur vollen Ausbildung eine Reihe von Metamorphosen zu bestehen hatten.

Die Trilobiten sind ausserordentlich zahlreich, indem schon über fünfthalb-hundert Arten von ihnen verzeichnet sind; sie sind aber nur auf die ältesten versteinerungsführenden Formationen beschränkt. In grösster Anzahl der Arten und Individuen sind sie in der silurischen Gruppe, und zwar schon in deren ältesten Schichten aufgehäuft. In

der devonischen Gruppe setzen sie sich schon spärlicher fort und überdiess besitzt diese keine eigenthümliche Gattung. Im Kohlengebirge stellen sie sich nur noch in vereinzelten Individuen von wenigen unansehnlichen Arten der Gattungen Phillipsia und Griffithides ein und erlöschen mit diesen für immer. Zur Charakteristik der ältesten versteinerungsführenden Gebirgsbildungen sind daher die Trilobiten von höchster Wichtigkeit, und aus diesem Grunde wird es nothwendig, hier wenigstens ihre wichtigsten Typen aufzuführen.

a) Seitenlappen des Rumpfes und Schwanzes mit einer Längsfurche.

α) Schwanzschild sehr klein, Rumpf gross.

I. Harpes Goldf.

Das Kopfschild ausserordentlich gross, mit zwei weit rückwärts gewendeten Hörnern und mit zahlreichen Punkten eingestochen. Rumpf mit 25 oder 26 Segmenten; das kleine Schwanzschild mit 3 oder 4 Ringen der Achse und einem rudimentären Endgliede, ohne Anhängsel. In silurischen und devonischen Ablagerungen, z. B. *H. ungula* St.

II. Paradoxides Brongn.

Das Kopfschild gross, nicht punktirt und hinten in zwei Hörner verlängert, die bis zur Mitte des Rumpfes reichen, letzterer aus 16 bis 20 Segmenten bestehend, Schwanz mit Anhängseln. — Davon unterscheidet man *Olenus* durch kürzeres Kopfschild und dass der Rumpf blos aus 14 Segmenten besteht. — Gehört den untern Schichten des silurischen Systemes an; Typus ist *P. Tessini* Brongn., der identisch ist mit *Entomolithus paradoxus* Linn.

β) Schwanzschild und Rumpf mittelgross, Kopf kleiner als letzterer.

III. Calymene Brongn.

Schale gekörnt und vollkommen einrollbar, der Schwanz kleiner als der Kopf, der Rumpf mit 13 Segmenten. — Gehört mit zahlreichen Arten der silurischen Gruppe an. Typus ist *C. Blumenbachii* Brongn. [*Entomolithus paradoxus* Blum.] von 2 bis 3½ Zoll Länge.

IV. Phacops Emmr.

Schale gekörnt und vollkommen einrollbar, Rumpf nur mit 11 Segmenten, Augen sehr gross und vorragend. — In vielen Arten in der silurischen und devonischen Gruppe vorfindlich; aus letzterer *Ph. latifrons*, der in Deutschland weit verbreitet ist und mitunter eine Länge von 5″ erreicht.

γ) Schwanzschild und Rumpf klein.

V. Trinucleus Murch.

Cryptolithus Green.

Kopfschild gross, punktirt, hinten in zwei Hörner ausgezogen, Rumpf klein mit nur 6 Segmenten; Augen in der Regel nicht vorhanden. — Gehört der silurischen Gruppe an; *Tr. Goldfussi* Barr.

δ) Schwanzschild so gross oder grösser als der Kopf.

VI. Asaphus Brongn.

Körper oval und einrollbar, Rumpf mit 8 Segmenten, Schwanz meist deutlich gegliedert, Augen deutlich. — Mit zahlreichen Arten in der silurischen Gruppe weit verbreitet und gehören ihr die grössten Trilobiten an, die mitunter eine Länge von einem Fuss erreichen können. Typus ist *A. expansus* Dalm., der im nördlichen Europa an vielen Punkten sich findet, und an dessen Stelle in Nordamerika *A. platycephalus*, der zu den grössten Arten zählt, eintritt.

VII. Illaenus Dalm.

Körper oval und einrollbar, Kopfschild vorn abgerundet und kaum dreilappig; Rumpf mit 8 bis 10 Segmenten; Schwanzschild ohne Segmente, die Achse kaum oder gar nicht angedeutet. — Mit ziemlich vielen Arten der silurischen Gruppe zuständig, z. B. *I. crassicauda* Schl.

b) Seitenlappen mit einem Längswulst.

VIII. Odontopleura Emmr.

Acidaspis Murch.

Schwanzschild kurz mit 2 bis 5 Segmenten und ringsum gezackt; Rumpf viel grösser, mit 8 bis 12 Segmenten, die an den Seiten in lange Stacheln auslaufen. Nahe verwandt hiemit ist die Gattung *Chirurus* Beyr. [*Ceraurus* Green]. — Beide Gattungen mit überaus zahlreichen Arten sind der silurischen Gruppe zuständig, z. B. *O. Prevosti* und *Ch. insignis*; nur etliche wenige Arten sind in den devonischen Schichten eingelagert.

IX. Bronteus Goldf.

Körperumriss oval, Kopf vollkommen dreilappig [Unterschied von Illaenus], Rumpf mit 10 Segmenten; Schwanzschild so gross als der Kopf, ganzrandig, seine Achse rudimentär und von ihr Rippen gegen den Rand ausstrahlend. — Mit 40 Arten in der silurischen und mit 10 in der devonischen Gruppe enthalten. Typische Art: *Br. flabellifer* Goldf.

c) Kopf- und Schwanzschild fast von gleicher Form und Grösse.

X. Agnostus Brongn.

Battus Dalm.

Eine höchst seltsame, von allen andern Trilobiten weit abweichende Form, indem Kopf- und Schwanzschild einander sehr ähnlich und blos durch einen überaus kurzen, nur aus 2 Segmenten bestehenden Rumpf geschieden sind. Der Körper ist sehr klein, länglich elliptisch und glatt. — Es giebt mehrere Arten, die ausschliesslich auf die untere silurische Gruppe beschränkt sind. Typische Art ist *A. pisiformis*, die in ungeheurer Menge in Schweden vorkommt und mit den

von daher stammenden Geschieben auch in die Mark Brandenburg geführt worden ist. Kopf- und Schwanzschild kommen fast immer getrennt vor.

IV. Ordnung.

Stielkrebse. *Poecylopoda.*

Körper von einem aus 2 Abtheilungen bestehenden hornigen Schilde bedeckt, an dessen hinterem Ende ein langer stielartiger Stachel eingelenkt ist.

Man kennt zwar bereits aus dem Steinkohlengebirge und dem Muschelkalke unvollkommene Fragmente von Schalen, die sich auf diese Ordnung beziehen lassen und als *Belinurus* und *Halcyne* bezeichnet wurden, aber mit Sicherheit kann sie nur im lithographischen Schiefer nachgewiesen werden und ist auch auf diesen ausschliesslich beschränkt. Diese Schalen kommen ganz mit dem lebenden *Limulus* überein und als typische Art ist der *L. Walchii* zu bezeichnen.

V. Ordnung.

Strudelkruster. *Entomostraca.*

Nach Ausscheidung der Stielkrebse bleiben für diese Ordnung nur meist kleine Thiere übrig, von denen, in so fern sie mit Schalen versehen sind, wie diess z. B. bei den noch lebenden Gattungen: *Cythere* Muell. [*Cytherina* Lam.], *Cypris* und *Cypridina* der Fall ist, ebenfalls fossile Ueberreste vorkommen. Am zahlreichsten sind sie im Tertiärgebirge abgelagert, allein ihre Spuren lassen sich von da aus bis in das Uebergangsgebirge verfolgen, ohne dass sie jedoch eine geologische Wichtigkeit erlangen.

VI. Ordnung.

Rankenfüsser. *Cirripedia.*

Sie haben gleichfalls eine geringe geologische Bedeutung, da alle ihre Gattungen, mit Ausnahme einer einzigen, noch im Leben getroffen werden und die meisten ihrer Arten dem Tertiär- und nächstdem dem Kreidegebirge angehören und wenig Auszeichnendes darbieten. Die ausgestorbene Gattung mit einer einzigen Art führt den Namen *Loricula pulchella* Sow. und stammt aus der englischen Kreide. Ihre Schalenbeckung wird von 10 senkrechten Reihen von Kalkschuppen gebildet, wovon die 3 Paar seitlichen nach der Quere gestreckt und die beiden andern Paare schmal sind.

VIII. KLASSE.

Würmer. Vermes.

Wenn man diese Klasse in ihrem weitesten Umfange nimmt, so hat die Mehrzahl der ihr angehörigen Thiere eine so weiche Beschaffenheit des Körpers, dass derselbe bei der Ablagerung der Gebirgsmassen sich nicht zu erhalten vermochte. Wir treffen daher unter den versteinerten Resten nur solche Würmer an, die mit einer festen Umhüllung oder sonst mit festen Theilen versehen waren. Zur Aufbewahrung ganz besonders geeignet waren aber die Kalkröhren, von welchen die Gattungen *Serpula*, *Spirorbis* und *Vermilia* umhüllt sind, und in der That finden sich auch dieselben durch alle versteinerungsführenden Gebirgsformationen verbreitet. Insbesondere ist es die Gattung *Serpula*, welche vom Uebergangsgebirge an durch alle folgenden Gebirgsablagerungen in ungeheurer Anzahl wiederkehrt, allein ihre Arten haben nichts Ausgezeichnetes. Das Wichtigste, was von diesen Ueberresten zu entnehmen ist, besteht darin, dass sie das Vorkommen der Ringelwürmer zugleich mit den ältesten organischen Ueberresten dokumentiren.

Man hat sonst noch allerlei Spuren von Würmern finden wollen, die aber alle mehr oder minder problematisch geblieben sind. Unter diesen Angaben verdient nur eine weitere Beachtung, dass nämlich schon in den untern Schichten Reste von Ringelwürmern, die mit dem Familiennamen *Nereidina* bezeichnet und in mehrere neuerrichtete Gattungen vertheilt wurden, vorkommen sollen. Obwohl Andere diese Nereidinen für Graptolithen halten wollten, so ist doch nicht zu läugnen, dass manche, wie z. B. *Nereites cambrensis* Mac Leay, Aehnlichkeit mit Nereis zeigen. Wie es sich aber auch mit diesen undeutlichen Ueberresten aus der ältesten Zeit organischen Lebens verhalten möge, das Vorkommen von Formen, den Nereiden ähnlich, ist durch den *Geophilus proavus* Germ. aus den lithographischen Schiefern von Kelheim, Solenhofen und Eichstädt constatirt, nur dass er kein Skolopender, sondern ein Ringelwurm aus der Familie der Nereiden ist. Sein Körper ist langgestreckt, beiderseits mit einer grossen Anzahl steifer, ungegliederter und kurzer Borsten besetzt; das Kopfstück ist etwas angeschwollen und mit einem Kauapparat versehen, der nach seiner Form die nächste Verwandtschaft mit dem der Eunice zeigt, nur mit dem Unterschiede, dass er nicht wie letztere Gattung 5 bis 7 Kiefer, sondern nur ein Paar [in dieser Hinsicht mit Nereis übereinstimmend] aufzuzeigen hat. Diesen Wurm, welcher fast fusslang werden kann, habe ich einstweilen als *Nereites Muensteri* bezeichnet.

IX. KLASSE.

Strahlthiere. Radiata.

So überaus zahlreich auch jetzt noch die Strahlthiere unsere Gewässer beleben, so haben sie doch das Maximum ihrer Entwicklung und ihres Formenreichthums bereits in der Vorwelt erreicht und eine Menge ihrer Gattungen ist im Laufe der Gebirgsbildung ganz und gar ausgestorben. Der Reichthum der Gebirgsschichten an solchen Strahlthieren, die mit einem festen Gerüste versehen sind, lässt schliessen, dass auch die, deren Leib nur aus einer weichen Masse besteht und daher spurlos verschwunden ist, in der Urzeit reichlich vertreten gewesen seien. Die überaus grosse Anzahl der fossilen Strahlthiere nöthigt uns zur möglichsten Beschränkung in ihrer Charakteristik, so dass wir hier sie zunächst nur in Hinsicht auf ihre geologische Bedeutung einer näheren Betrachtung unterwerfen werden.

I. Ordnung.

Strahlkruster. *Echinodermata.*

Von den vier Familien dieser Ordnung, den Strahlwürmern [Holothurien], Seeigeln, Seesternen und Haarsternen, entbehrt nur die erste eines festen kalkigen Leibesgerüstes, gleichwohl scheinen auch die ihr angehörigen Thiere nicht spurlos verschwunden zu sein, indem Th. v. Siebold in kleinen ankerförmigen Häkchen aus dem weissen Scyphienkalke von Streitberg Theile erkannte, die ganz denjenigen, mit welchen die Hautoberfläche der Holothurien-Gattung *Synapta* besetzt ist, gleichen; Münster hat hiernach dieses vorweltliche Thier als *S. Sieboldi* bezeichnet. Weiter kennt man von Holothurien mit Sicherheit nichts.

1. Familie. Seeigel [*Aculeata*].

In einer Fülle von Gattungen mit beiläufig 500 Arten stellen sich die Seeigel in der Gebirgswelt ein, doch fällt ihre Blüthezeit nur in die jüngeren Glieder derselben, nämlich in die Jura-, Kreide- und Tertiärformation, wo sie neben noch fortlebenden Gattungen eine Menge erloschener aufzuweisen hat. Schon aus dem Muschelkalke werden nur noch 3 Arten von Cidaris aufgeführt, und wenn auch in der zur Trias gezählten Ablagerung von St. Cassian viele Arten von Seeigeln gefunden werden, so haben bekanntlich die Alpenbildungen ohnediess einen eigenthümlichen paläontologischen Charakter und ausserdem gehören diese Formen doch nur zu solchen Gattungen [Cidaris und Hemicadaris], die in den folgenden Formationen wiederkehren.

Ein anderes Verhalten zeigen aber die Seeigel, die älter als der Muschelkalk sind und in spärlichen Ueberresten sich in den früheren Bildungen einstellen. Man hat nämlich in silurischen Schichten eine einzige bestimmbare Art, in devonischen nur undeutlich erhaltene Stacheln, im Kohlenkalk und Zechstein ebenfalls Stacheln nebst einzelnen Täfelchen und im vorletzten überdiess ziemlich vollständige Exemplare von Seeigeln gefunden, die sich sämmtlich von den späteren und noch jetztlebenden Gattungen unterscheiden. Während nämlich bei letzteren die Schale durchgängig aus 20 Reihen von Täfelchen besteht, ist bei den erwähnten älteren Echiniden die Zahl der Reihen stets eine grössere und insbesondere zählt jedes Interambulacral-Feld 3 oder mehr Täfelchenreihen. Ueberdiess sind bei letzteren nur die beiden äusseren Reihen aus fünfseitigen, die innern aus sechsseitigen Täfelchen zusammengesetzt, während bei den Seeigeln der jüngeren Formationen es keine sechsseitigen Täfelchen giebt. Man hat diese älteren Echiniden, die am häufigsten und vollständigsten im europäischen und nordamerikanischen Kohlenkalke vorkommen, in die Gattungen *Palaechinus, Melonites, Archaeocidaris* und *Perischodomus* vertheilt.

2. Familie. Seesterne [*Stellata*].

Die Seesterne, welche sich in die beiden Gruppen der Asterien und der Ophiuren abtheilen, sind verhältnissmässig spärlich in den Gebirgsablagerungen vorhanden und gehören theils lebenden, theils ausgestorbenen Gattungen an. Bemerkenswerth hiebei ist es, dass gerade die beiden Gattungen *Asterias* und *Ophiura,* denen in der Jetztzeit die meisten Arten von Seesternen angehören, auch in der Vorwelt die grösste Zahl von Species aufzuzeigen haben. Weiter beachtenswerth ist es, dass die nämlichen Gattungen es sind, die von der untern silurischen Gruppe an in allen folgenden Formationen repräsentirt sind. Indess darf doch nicht unerwähnt gelassen werden, dass Agassiz in dem Vorhandensein von Poren, welche die Täfelchen oder deren Zwischenräume durchbohren, einen durchgreifenden Unterschied zwischen den palaeozoischen und den lebenden Arten gefunden haben will. Eben so hat Joh. Müller nachgewiesen, dass das von Goldfuss zu den Ophiuriden gestellte *Aspidosoma Arnoldi* aus der rheinischen devonischen Grauwacke und der von Forbes zu den Euryaliden gezählte *Protaster Sedgwickii* aus englischen obersilurischen Schichten von allen lebenden Seesternen durch gewisse Merkmale sich unterscheiden und eine eigne, auf das Uebergangsgebirge beschränkte Abtheilung unter letzteren bilden werden.

3. Familie. Haarsterne [*Crinoidea*].

Die Haarsterne unterscheiden sich von den Seesternen dadurch, dass ihre Oberfläche mit gegliederten Fäden oder Ranken besetzt ist und dass sie mit wenig Ausnahmen auf einem gegliederten Stiele fest-

sitzen. Man hat dann an einem solchen Haarstern zwei Hauptstücke zu unterscheiden: das obere, welches den eigentlichen Leib ausmacht und Kelch genannt wird und von den Armen umgeben ist, und das untere, den Stiel [die Säule], welcher am Boden festgeheftet und längs seiner Mitte von einer Röhre durchzogen ist. Einigen Haarsternen fehlen die Arme, anderen der Stiel; von der lebenden Gattung Comatula weiss man jedoch, dass sie im ersten Lebensalter ebenfalls durch einen Stiel festgeheftet ist und dass sie erst späterhin denselben verliert.

Während in der Jetztzeit nur 3 Gattungen von Haarsternen, Pentacrinus, Holopus und Comatula, lebend in unsern Meeren getroffen werden, von denen überdiess die beiden ersten nur je eine Art enthalten, hat dagegen in der Vorzeit eine ausserordentliche Menge von Gattungen und Arten, letztere zu beiläufig 400 angeschlagen, die Gewässer belebt. Den grössten Reichthum an Formen haben sie bereits in der ältesten Periode organischen Lebens, welche mit der Bildung des Kohlenkalkes abschliesst, erreicht; von da an nehmen sie in den jüngeren Gebirgsbildungen schnell ab, insbesondere an Mannigfaltigkeit der Gattungen. Sie werden in 3 Gruppen vertheilt, die wir ihrer Wichtigkeit wegen genauer zu charakterisiren haben.

a) Aechte Haarsterne. — *Actinoidea.*

Haarsterne mit grossen gefiederten Armen. — Sie machen den Hauptbestandtheil der Crinoideen aus, sind meist gestielt und nur sehr wenige ihrer Gattungen sind ungestielt. In der jetzigen Meeresfauna sind sie nur noch durch die 3 vorhin genannten Gattungen repräsentirt, von denen jedoch Holopus bis jetzt noch nicht unter den fossilen Formen aufgefunden wurde.

†) Ungestielte Actinoideen.

Sie sind entweder mit dem Kelche angewachsen oder nicht. Zu ersteren gehören blos die beiden Gattungen *Holopus* und *Cyathidium*: jene kommt nur lebend in der einzigen Art *H. Rangii* D'Orb. vor, welche im Meere der Antillen gefunden wird, diese ist nur nach einer einzigen fossilen Art aus der Kreide von Seeland bekannt. Die nicht angewachsenen, gleichwohl aber ebenfalls ungestielten Actinoideen haben etwas mehr Gattungen aufzuweisen, wie *Astylocrinus*, *Marsupites*, *Saccocoma* und *Comatula* mit ihren Untergattungen, die indess sehr arm an Arten sind, was sogar von der Gattung Comatula gilt, obwohl letztere in vielen Arten noch jetzt fortlebt.

I. Comatula Lam.

Von dieser Gattung kennt man einige Arten aus den lithographischen Schiefern, der Kreideformation und dem Tertiärgebirge; aus ersteren stammt die schöne und grosse *C. pinnata* Goldf.

††) Gestielte Actinoideen.

Diese sind es, welche die Hauptmasse der ächten Crinoideen ausmachen, von denen nur die eine Gattung Pentacrinus mit der einzigen

Species P. caput medusae noch im Leben vertreten ist, während die überaus zahlreichen andern Gattungen sämmtlich ausgestorben sind und meist schon im Kohlenkalke ihr Ende gefunden haben. Wir müssen uns hier an der Anführung zweier der wichtigsten Gattungen genügen lassen.

II. Pentacrinus Schl.

Stiel fünfkantig, absatzweise mit gegliederten wirtelständigen Ranken besetzt; die 10 Arme zwiefach getheilt und dann weiter fiederartig verästelt und gewimpert. Der fünfseitige Stiel ist aus einer grossen Anzahl von Gliedern zusammengesetzt, die auf jeder Gelenkfläche die Figur einer fünfblätterigen Blume zeigen, deren Blätter an dem feinen mittelständigen Loche zusammenstossen. Diese Stielglieder werden häufig vereinzelt oder parthienweise in den Gebirgen gefunden und sind schon in alten Zeiten als Sternsteine, *Astroïtes*, bezeichnet worden. Die Pentakriniten kommen in ziemlich vielen Arten, meist dem Lias und Jurakalke angehörig vor, vereinzelt auch in den meisten der andern Formationen. Beispiele sind *P. subangularis* und *basaltiformis* aus dem Lias, *P. cingulatus* und *pentagonalis* aus dem weissen Jura.

III. Encrinus Lam.

Stiel im Umfange rund, ohne Hüllsarme, die 10 Arme gliedern sich bald zweizeilig. — Er ist eine ganz erloschene Gattung mit wenigen Arten, die auf den Muschelkalk beschränkt und daher für diesen sehr charakteristisch sind; Typus ist *E. liliiformis*. Der Stiel ist gleichfalls aus einer Menge Glieder zusammengesetzt, die im Umfange rund und auf beiden Gelenkflächen mit strahlenartig verlaufenden Speichen besetzt sind, welche jedoch nicht bis zur glatten Mitte sich erstrecken. Durch diese Zeichnung erhalten die Gelenkflächen Aehnlichkeit mit Rädern und deshalb sind die einzelnen Glieder als Rädersteine bezeichnet worden; Stielfragmente aus mehreren Gliedern bestehend wurden als Trochiten benannt. Meist sind die Exemplare sehr zertrümmert; ganze Kelche, gewöhnlich mit ihren Armen lilienartig geschlossen, kommen selten vor, noch seltner solche, an denen ein Theil des Stieles ansitzt; gewöhnlich trifft man nur die Glieder desselben vereinzelt oder parthienweise. Die Enkriniten sind weit umher im Muschelkalk verbreitet, oft in solcher ungeheuern Menge, dass seine Felsmassen grösstentheils aus den zerfallenen Gliedern dieser merkwürdigen Thiere bestehen.

b) Sphärische Haarsterne. — *Cystidea*.

Kelch kugelig mit schwach entwickelten, erst in der Nähe des Mundes hervortretenden oder ganz fehlenden Armen; ausser der Mundöffnung durchgängig noch eine zweite und zuweilen selbst eine dritte Oeffnung. — Die Arme stellen meist nur kleine Anhängsel dar, die leicht abbrechen und dann dem Kelche den Anschein geben, als sei

er ganz armlos. Es giebt nur eine einzige ungestielte Gattung, *Agelacrinus*, die andern sind alle gestielt. Zu dieser Gruppe gehören wenige Gattungen, die sämmtlich erloschen und auf die silurischen Schichten beschränkt sind; nur Agelacrinus kommt mit 2 Arten noch in den devonischen vor.

IV. Echinosphaerites Wahl.
Sphaeronites His.

Kelch kugelig, aus zahlreichen kleinen mehrseitigen Täfelchen zusammengesetzt; 3 Oeffnungen, wovon die unterste durch eine kleine Pyramide geschlossen ist. Anscheinend ganz armlos, doch kommen ursprünglich auf dem Mundrande 3 gegliederte getheilte Arme vor. In wenigen Arten lediglich der silurischen Gruppe eigenthümlich, z. B. *E. aurantium* Wahl. von ½ bis gegen 2″ Grösse in unzähliger Menge in Schweden und Russland.

c) Armlose Haarsterne. — *Blastoidea.*

Kelch durch einen Stiel festgeheftet, sphärisch, armlos und bis auf wenige Oeffnungen ringsum geschlossen. — Eine blos dem Uebergangsgebirge angehörige Gruppe mit nur 3 Gattungen: *Elaeacrinus* mit nur 1 Art, *Codonaster* mit 2 und *Pentatrematites* mit ziemlich zahlreichen Arten.

V. Pentatrematites Say.

Die mittelständige Mundöffnung ist von 5 andern Löchern umgeben; vom Scheitel 5 Felder ausstrahlend, deren Seitenränder von einer Reihe Poren durchstochen sind, was einigermassen an die Seeigel erinnert. — Obwohl auch im Uebergangsgebirge vertreten, kommt sie doch am häufigsten im Kohlenkalke [mit mehr als 20 Arten], insbesondere in Nordamerika vor. Am häufigsten von daher ist *P. florealis* Say.

II. Ordnung.
Quallen. *Medusina.*

Von Thieren, die in der Regel so weich sind, dass sie nach dem Tode gleich zerfliessen und nur ein dünnes Häutchen zurücklassen, darf man nicht erwarten, dass sie in den Gebirgsablagerungen sich conserviren konnten; höchstens hätten diejenigen Quallen, die im Innern ein festeres knorpeliges oder selbst kalkiges Gerüste haben, unter besonders günstigen Umständen, Spuren ihrer früheren Existenz aufzubewahren vermocht. Nun findet man zwar etliche Angaben über das Vorkommen fossiler Ueberreste von Quallen, allein ohne alle Begründung. Davon möchte ich nur diejenigen ausnehmen, welche Beyrich unter dem Namen *Acalephe deperdita* aus dem lithographischen Schiefer von Eichstädt bekannt gemacht hat, denn die Eindrücke,

welche sie auf dem Gesteine hinterliessen, haben allerdings einigermassen den Anschein, als ob sie von einer Scheibenqualle herrührten.

III. Ordnung.

Pflanzenthiere. *Phytozoa.*

Gleich der Ordnung der Strahlenkruster kommen ebenfalls die Pflanzenthiere, auch Korallenthiere, Polypen, Zoophyten benannt, in den Gebirgsschichten in einer weitaus grösseren Mannigfaltigkeit von Formen vor als in den jetzigen Gewässern, denn neben den noch lebenden zahlreichen Gattungen haben sie noch weit mehr erloschene aufzuweisen. Schon dieser Ueberfülle von Formen wegen müssen wir uns hier auf das Wichtigste und Allgemeinste beschränken und können diess um so mehr thun, da bei ihnen das zoologische Interesse über das geologische noch weit mehr als bei den Strahlenkrustern überwiegt.

Bleiben wir bei der älteren Eintheilung der Pflanzenthiere in Anthozoen, wo der Nahrungskanal ohne After, und in Bryozoen, wo er mit solchem versehen ist, stehen, ohne uns weiter um die noch nicht gelöste Streitfrage, ob letztere hieher oder zu andern Thiergruppen gehören, zu bekümmern, so lassen sich zunächst in geologischer Hinsicht folgende Resultate mittheilen.

Die Anthozoen treten schon in der ältesten Periode, die von der silurischen bis zum Zechstein reicht, in grosser Anzahl auf, indem man von ihnen bereits an 400 Arten zählt. Von diesen kommt auf die silurische, devonische und Steinkohlen-Gruppe ungefähr die gleiche Anzahl von Species, während der Zechstein blos mit etlichen [zur Zeit 7] bedacht ist. Nur die beiden ersten Gruppen haben etliche wenige Arten gemeinsam, die übrigen sind auf je eine dieser geognostischen Abtheilungen beschränkt. Mit den jüngeren Formationen oder der Jetztwelt giebt es gar keine gemeinsamen Arten, indem nicht einmal die Gattungen in die folgenden Gebirgsbildungen fortsetzen. Vom Muschelkalk an treten nämlich unter den Anthozoen andere Gattungen auf, die theils erloschen, theils noch jetzt fortlebend sind. Besonders bezeichnend für diese jüngeren Formationen ist es, dass unter den Sternkorallen die wichtigen Familien der Turbinolien, Oculinen, Astraeiden, Fungien und Madreporen, sämmtlich der älteren Periode fehlend, nunmehr zum Erstenmale sich einfinden.

Von den Bryozoen der ältesten Periode dagegen wird angegeben, dass sie nicht blos aus eigenthümlichen Gattungen, wie Fenestella, Escharopora, Stictopora, Ptilodictya u. a. bestehen, sondern auch sogar noch jetzt lebende Gattungen, wie Flustra, Discopora, Cellepora, Eschara, Retepora aufzuweisen haben. Gegenüber dem auf genauen Bestimmungen beruhenden Nachweise, dass alle Gattungen der Anthozoen aus der ältesten Periode verschieden sind von denen der folgen-

den Formationen bleibt es allerdings fraglich, ob eine erneuerte Revision diese Identität bestätigen wird.

Nachträglich zu Band I. S. 381, wo ich unter den für die silurischen Schichten vorzugsweise charakteristischen Versteinerungen der Graptolithen erwähnte, habe ich noch einige Worte über diese räthselhaften Formen beizubringen. Man hat nämlich in den silurischen Schichten fast aller europäischen Länder, aber auch aus denen von Nord- und Südamerika, linearische, gerade oder gekrümmte Körper gefunden, die an einer oder an beiden Seiten mit kleinen Zacken besetzt sind. Letztere bestehen aus aneinander stossenden Zellen, die sich nicht blos nach aussen öffnen, sondern nach innen in den Längskanal des Körpers einmünden. Ueber die systematische Stellung dieser eigenthümlichen Formen ist man noch zu keiner Gewissheit gelangt, die meisten halten sie jedoch für verwandt mit den Seefedern von der Gattung Virgularia. Wie dem auch sei, für uns ist es das Wichtigste, dass diese zahlreich vorkommenden Graptolithen ausschliesslich auf die silurische Gruppe beschränkt sind und dadurch einen sichern Anhaltspunkt zur Unterscheidung der letzteren von der devonischen darbieten.

X. KLASSE.

Wimmelthiere. Haplozoa.

Wir zählen hieher lauter kleine Thiere, die mit wenig Ausnahmen so klein sind, dass sie uns überhaupt, oder doch wenigstens nach ihrer genaueren inneren Struktur, nur durch das Mikroskop erkennbar sind und die zugleich in ihrem eigentlich thierischen Bestandtheil den einfachsten Bau zeigen. Die Frage, ob die Räderthiere mit ihrer vollkommneren Organisation noch dieser Klasse oder den Krustenthieren oder den Würmern zuzuzählen oder gar als eigne Klasse zu betrachten sind, kann hier ganz umgangen werden, da von ihnen keine fossilen Ueberreste bekannt sind. Somit bleiben uns in paläontologischer Beziehung nur die beiden Ordnungen der Wurzelfüsser und Infusorien übrig; beide ausschliesslich oder doch weitaus überwiegend dem Tertiär- und Kreidegebirge zuständig und zum grössten Theil in Gattungen, die noch lebend gefunden werden.

I. Ordnung.

Wurzelfüsser. *Rhizopoda.*

Nur etliche wenige Gattungen dieser kleinen Thiere sind nackt und daher zur Versteinerung nicht geeignet; alle andern, gegen welche

die ersteren kaum in Betracht kommen, sind mit meist kalkigen, sehr selten hornigen, Schalen bedeckt und werden *Foraminifera* oder *Polythalamia* benannt. Diese Schalen sind selten einfach, sondern gewöhnlich in Kammern abgetheilt, welche meist in einer Spirallinie aneinander gereiht sind und verschiedenartige Oeffnungen haben. Wie noch jetzt von diesen mikroskopisch kleinen Wesen an manchen Küsten der feine Meeressand zur Hälfte aus ihnen bestehen kann — im Sande der Antillen hat man 3 bis 4 Millionen derselben auf die Unze berechnet — so sind ganze Gebirgsmassen aus den Tertiär- und Kreidebildungen von ihnen zusammengesetzt. In grösster Anzahl kommen sie in der Jetztzeit, im Tertiärgebirge und, jedoch schon in abnehmendem Grade, in der Kreideformation vor; tiefer abwärts stellen sie sich nur noch äusserst spärlich ein und die letzten, die man kennt, sind im Kohlenkalke beschlossen. Nur wenige Gattungen sind ganz ausgestorben; die lebenden beschalten [die eigentlichen Polythalamien] gehören alle dem Meere an. Hier genügt es, nur einige wenige Foraminiferen, die eine besondere geognostische Bedeutung erlangen, anzuführen.

I. Fusulina Fisch.

Schale spindelförmig, Umgänge spiral mit einfachen, nicht getheilten Kammern. — Nur eine Art, *F. cylindrica* Fisch., von 2 Linien Länge, in ungeheurer Menge im Kohlenkalke Russlands, auch in Asturien und Nordamerika.

II. Nummulina D'Orb.
Nummulites Auct.

Schale scheiben- oder linsenförmig, in der Mitte mehr oder minder verdickt, auf der Oberfläche glatt; Umgänge spiral und gleich den Kammern sehr zahlreich. — Die Nummuliten gehören wesentlich dem ältern Tertiärgebirge an, gehen aber doch auch in die obere Kreideformation über. Sie sind zwar nicht zahlreich an Arten, aber desto mehr an Individuen, indem ganze Gebirgsmassen hauptsächlich aus ihnen bestehen und die Nummulitenkalke bilden. Beispiele sind *N. lenticularis, laevigata* und *complanata*; letztere erreicht die für Foraminiferen ganz unerhörte Grösse von mehr als 1 Zoll.

III. Miliola Lam.

Kammern nach 2 bis 5 Seiten so um eine gemeinsame Achse aufgewickelt, dass jede Kammer die ganze Länge der Schale einnimmt. Die Milioliten, welche man jetzt in mehrere Gattungen vertheilt hat, sind äusserst kleine Thiere, von der Grösse eines Hirsekorns und kommen überaus zahlreich im Meere wie im Tertiärgebirge vor. Sie gehören mit zu den felsbildenden Organismen und sind z. B. in den zu Bausteinen dienenden Kalksteinen von Paris in solchen Massen, namentlich die *M.* [*Triloculina*] *trigonula*, aufgehäuft, dass Paris grösstentheils aus diesen Milioliten erbaut ist.

II. Ordnung.

Infusionsthierchen. *Infusoria.*

Die Infusorien, auch *Polygastrica* genannt, sind theils nackt, theils mit einer Schale und zwar fast ausschliesslich mit einem Kieselpanzer versehen. Während die blos weichen Infusorien nach dem Tode der Verwesung ganz anheimfallen, können dagegen von den beschalten die Kieselpanzer sich forterhalten. Die Frage, ob diese kieselschaligen Organismen, die Stabthierchen oder Bacillarien, dem Thier- oder Pflanzenreiche angehören, kann hier unerörtert bleiben, da sie in der Paläontologie doch zur Betrachtung kommen müssen, mögen sie nun dem einen oder dem andern Reiche zufallen. Für unsern Zweck können sie vor der Hand bei den Infusorien belassen werden.

Während die beschalten Foraminiferen ohne irgend eine Ausnahme dem Meere angehören, leben dagegen die Infusorien nicht blos in diesem, sondern auch im Süsswasser, ja finden sich selbst in manchen Gegenden in der Dammerde in unglaublicher Menge, da sie mit geringer Feuchtigkeit fortleben. Manche Mineralmassen, wie sogenanntes Bergmehl, Kieselguhr, Silbertripel, Polierschiefer, sind fast ganz aus solchen Infusorien zusammengesetzt; ihre Schalen enthalten mitunter sogar noch so viel organische Substanz, dass sie, wie in Lappland, mit Mehl vermischt, zu Brod verwendet werden. Ueberhaupt haben sie im fossilen Stande ihre Hauptablagerungen in den jüngeren Tertiärbildungen, in denen sie weit reicher an Arten als selbst in der Jetztzeit auftreten, obgleich beide Perioden oft identische Arten aufzuweisen haben. In der Kreide setzen sie sich nur mit wenigen Arten aus Gattungen der jüngeren Periode fort und hier ist es insbesondere die Gattung *Xanthidium*, die mitunter in den Feuersteinen häufig vorkommt. Manche Arten, wie z. B. *Eunotia amphioxys*, *Gaillonella distans*, *Navicula fulva* u. a. sind fossil wie lebend fast über alle Welttheile verbreitet.

DRITTER ABSCHNITT.

Das Pflanzenreich der Urwelt.

Im geognostischen Abschnitte dieses Werkes sind bei Schilderung der mit organischen Ueberresten versehenen Gebirgsformationen bereits diejenigen Typen von Pflanzen, welche für letztere charakteristisch sind, aufgezählt worden und wurde zugleich auf ihren gleichzeitigen Wechsel mit dem der grossen geologischen Epochen aufmerksam gemacht. Damals wurden blos Namen aufgeführt; diesem letzten Abschnitte ist es demnach zur Aufgabe gestellt, jenen Namen die Charakteristik der Gegenstände, welche sie bezeichnen, beizufügen und zwar in gleicher Weise, wie es bereits für die Thierwelt geschehen, dass nämlich eine systematische Uebersicht über die Haupttypen der ältesten Pflanzenwelt, wie sie uns nach ihren Ueberresten in den Gebirgsschichten bekannt geworden ist, hier gegeben wird.

Die Anzahl der fossilen Pflanzenarten steht der der Thiere weit nach; auch wird ihre Kenntniss dadurch erschwert, dass man seltner vollständige Individuen, sondern meist nur isolirte Theile vor sich hat. So wichtig nun auch das Studium der fossilen Pflanzen an und für sich ist, so steht es doch in Bezug auf Charakteristik der grossen geognostischen Formationen, wie der besonderen Unterabtheilungen derselben, dem Thierreiche an Bedeutung weit nach und eben deshalb genügt es für unsern Zweck, wenn wir uns hier auf das Wichtigste beschränken.

I. KLASSE.

Akotyledonen. Acotyledones.

Wir beginnen unsere Uebersicht über die fossilen Pflanzen mit der untersten der 3 Klassen des Pflanzenreiches, mit LINNÉ's Klasse der Kryptogamen, weil sie unter diesen durch die Mannigfaltigkeit und Eigenthümlichkeit, zum Theil auch durch die Massenhaftigkeit ihrer Formen weitaus das meiste Interesse auf sich zieht. Sie macht zugleich, mit wenig Ausnahmen, den fast ausschliesslichen Bestand der ältesten Flora aus, erlischt mit ihren Haupttypen nach und nach in den jüngeren Formationen und hat in der Jetztzeit, mit Ausnahme zweier Gattungen, keinen Repräsentanten mehr aufzuweisen. Ihre Hauptablagerung ist im Steinkohlengebirge erfolgt.

I. Ordnung.

Zellpflanzen. *Cellulares.*

Spielen eine sehr untergeordnete Rolle unter den fossilen Pflanzen und kommen mehr in den oberen als unteren Gebirgsformationen zum Vorschein; am spärlichsten sind die Moose, Flechten und nächst ihnen die Pilze vertreten, verhältnissmässig häufiger die Algen, die zwar ebenfalls mehr den obern Formationen angehörig sind, aber doch mit einigen Gattungen, z. B. *Caulerpites, Chondrites, Sphaerococcites, Haliserites*, bis in's Steinkohlen- oder selbst Uebergangsgebirge herab reichen.

II. Ordnung.

Gefässkryptogamen. *Vasculares.*

Mit dieser Ordnung, deren Pflanzen nicht blos aus Zellen, sondern überdiess aus Gefässen bestehen, gewinnt die Klasse der Akotyledonen oder Kryptogamen ihre eigentliche Bedeutung in der Gebirgswelt und zwar ist es hauptsächlich das Steinkohlengebirge, in welchem sie massenhaft zum Vorschein kommen.

1. Familie. Schachtelhalme [*Equisetaceae*].

Baumartig oder krautartig, Schaft walzig und nur durch Druck verflacht, innen meist hohl, gegliedert, einfach oder mit wirtelständigen Aesten, Früchte endständig und zapfenartig. — Treten zuerst im Kohlengebirge auf und erlöschen mit wenigen Arten in den Wäldergebilden.

I. Equisetites Stb.

Stengel krautig, meist einfach, gestreift, gegliedert, mit Blattscheiden überzogen, die an den Gelenken einen Quirl von aufrechten Zacken bilden. — Diese Gattung findet in der Jetztzeit ihren Repräsentanten in dem Schachtelhalme [*Equisetum*], der bei uns bis zu einer Höhe von 4 Fuss heranwächst und daumendick wird. Allein unsere Schachtelhalme sind Zwerge gegen die, welche insbesondere der Keuper aufzuweisen hat, denn in letzterem findet man Schafte von Arm- bis Schenkeldicke. Hauptsächlich der Trias- und Kohlen-Formation angehörig; für letztere bezeichnend ist *E. infundibuliformis* Stb. aus dem Kohlenschiefer von Saarbrücken und *E. columnaris* Stb. aus dem fränkischen und schwäbischen Keupersandsteine.

II. Calamites Stb.

Baumartig, gefurcht, in der Regel ohne Blattscheiden oder wenn sie als seltene Ausnahmen vorhanden sind, abstehend. — Nahe verwandt mit der vorigen Gattung, gelangt indess zu weit ansehnlicherer Grösse, indem die Stämme bis zu einer Stärke von einem halben bis zu einem ganzen Fuss gelangen können. Aussen sind sie von einer dünnen kohligen Rinde überzogen, die leicht abfällt. Das Innere des Stammes besteht aus einem grossen, weite Höhlungen enthaltenden und leicht zerstörbaren Markkörper, der bei der Versteinerung von der Gesteinsmasse ausgefüllt wurde. Gewöhnlich sind die Stämme mehr oder minder plattgedrückt; nur bei aufrechter Stellung hat sich ihre ursprüngliche walzige Form erhalten. Weit verbreitet im Steinkohlengebirge Deutschlands, Frankreichs, Englands und Nordamerika's ist *C. Suckowii* Brongn.

Wie Göppert bemerklich macht, scheinen die Gattungen *Asterophyllites*, *Annularia* und *Hippurites* nur Aeste, Zweige und Blüthenquirle von Kalamiten zu sein.

2. Familie. Farne [*Filices*].

Die Farnkräuter machen in der ältesten Flora der Gebirgswelt eine höchst bedeutende Pflanzengruppe aus, sowohl nach der grossen Mannigfaltigkeit ihrer Formen als nach den beträchtlichen Dimensionen, die manche erreichen. Die Wedel sind mit ihren zartesten Theilen meist so gut erhalten, als wären sie eben erst einem Herbarium entnommen. Schade, dass Wedel und Stämme immer von einander losgerissen sind, so dass man in Ungewissheit bleibt, ob jene zu kraut- oder baumartigen Stämmen gehören, und man daher genöthigt ist, beiderlei Theile besonders zu klassificiren. Die Farne beginnen mit schwachen Anfängen bereits in der Grauwacke, gelangen zu ihrer grössten Entwicklung in den Schieferthonen des Kohlengebirges, setzen sich in geringerer Anzahl durch die folgenden Gebirgsformationen fort und sind in dem Kreide- und Tertiärgebirge, insbesondere im letzte-

ren, nur noch durch wenige Arten repräsentirt. Alle vorweltlichen Gattungen sind ausgestorben; nur etliche wenige Arten aus dem Tertiärgebirge fallen den noch existirenden Gattungen Pteris und Aspidium zu.

α) Nebennerven der Fiederblättchen aus dem Mittelnerv, der gegen die Spitze verschwindet, ausgehend, oder ohne Mittelnerv von der Basis sich ausbreitend. — *Neuropterides.*

Hauptgattungen: *Neuropteris*, *Odontopteris*, *Cyclopteris* mit zahlreichen Arten, spärlicher *Noeggerathia.*

β) Wedel zwei- oder mehrfiederig, Blättchen gelappt, nach unten verschmälert und eingeschnitten; Mittelnerv deutlich, Nebennerven schief aufsteigend. — *Sphenopterides.*

Hauptgattung: *Sphenopteris* mit fast 100 Arten.

γ) Wedel meist mehrfiederig, die Blättchen unten erweitert, sehr selten verschmälert, der Mittelnerv stark und bis zur Spitze reichend, die Nebennerven von verschiedenem Verlauf. — *Pecopterides.*

Hieher: *Pecopteris*, nächst Sphenophyllum die artenreichste Gattung, ferner *Cyatheites, Alethopteris* u. a. Zu dieser Abtheilung gehören auch die einzigen Farnkräuter, welche noch lebenden Gattungen, nämlich *Pteris* und *Aspidium*, zuzuweisen sind, indem jene mit 3, diese mit 2 Arten im Tertiärgebirge vertreten ist.

δ) Farnstämme, deren Wedel unbekannt sind.

III. Psaronius Cott.

Unter den verschiedenen kraut- und baumartigen Farnstämmen haben schon lange eine besondere Aufmerksamkeit diejenigen erregt, die mit dem Namen Staar- und Sternsteine oder Maden- und Wurmsteine bezeichnet wurden und jetzt die Gattung Psaronius mit 30 Arten bilden. Der Stamm ist baumartig, verkieselt, zeigt aussen längliche, in Spiralen angeordnete Blattnarben oder dicke Schuppen und ist meist mit einer dicken Schicht von Würzelchen besetzt. Die Gefässbündel liegen im Innern des Stammes zerstreut; Markstrahlen sind nicht vorhanden. Der Stamm wird 14 bis 30 Fuss hoch und zeigt den Typus der lebenden baumartigen Farne; Blätter und Früchte sind noch unbekannt. Die zahlreichen Arten finden sich im Rothliegenden und dem Steinkohlengebirge, namentlich in Sachsen und Böhmen, z. B. *Ps. asterolithus* und *Ps. helmintholithus* Spr.

3. Familie. Siegelbäume [*Sigillariae*].

Stämme ungegliedert, lang, im Innern mit einem dünnen, aus einem doppelten Systeme von Gefässen zusammengesetzten Holzring, der von zahlreichen Markstrahlen durchsetzt wird. — Die Hauptgattungen sind Sigillaria, Stigmaria und Syringodendron, welche im Verein mit den Lepidodendreen den wichtigsten Bestand der Steinkohlen aus-

machen und denen in dieser Hinsicht, wie GÖPPERT nachwies, die Farne weit nachstehen. Derselbe berichtigte zugleich auch die bisher gewöhnliche Meinung, als ob alle diese fossilen Bäume eine riesige Grösse erlangt hätten, indem er auf die Thatsache hinwies, dass im Steinkohlengebirge noch kein einziger Stamm gefunden worden wäre, dessen Durchmesser 3 bis 4 Fuss überschritten hätte, während unsere Eichen 15 bis 20 Fuss und die Wellingtonien, Taxodien und Eucalypten 20 bis 30 Fuss dick werden. Auch die baumartigen Farne, Stämme wie Blätter oder Wedel derselben, erscheinen nicht grösser als die unserer tropischen Flora; nur die baumartigen Lepidodendreen und Kalamiten können in so fern riesig genannt werden, als die ihnen in der Jetztzeit ähnlichen Formen, die Lycopodien und Equiseten, blos krautig sind.*

IV. Sigillaria Brongn.

Stämme bis 60 Fuss lang und 3 bis 4 Fuss dick, mitunter an der Spitze zweitheilig, auf der Oberfläche mit zahlreichen, geraden, in Längsreihen stehenden Narben und diese Narbenreihen sind wieder durch Längsfurchen von einander getrennt. Die aus Blattansätzen gebildeten und mit „Siegeln" verglichenen Narben sind schildförmig, länglich oder rundlich und an den Seiten meist eckig; in ihrer Mitte zeigen sie Eindrücke von 3 oder 2 Gefässbüscheln, selten nur von einem. Ihre Krone scheint nur spärlich gabelig verzweigt gewesen zu sein und die Blätter grasartig. Die Hauptmasse der Sigillarien bestand aus lokkerem Zellgewebe, woher es kommt, dass ihre Stämme meist platt gedrückt gefunden werden. Sind sie aufrecht geblieben, so haben sie ihre ursprüngliche walzige Form beibehalten und dann zeigt sich auch am deutlichsten die Holzachse, die indess selbst bei den stärksten Bäumen kaum eine Dicke von 2 Zoll erreichte. Obwohl die Sigillarien bereits in der Grauwacke auftreten, so haben sie doch ihre Hauptablagerung im Kohlengebirge. UNGER führt über 60 Arten von ihnen auf, die in den Kohlengebirgen Europa's und Nordamerika's gefunden werden. Beispiele: *S. oculata, tessellata, elegans.*

Die Gattung *Stigmaria,* wovon *St. ficoides* ungemein weit verbreitet ist, scheint nur den Wurzelstock der Sigillarien auszumachen. Ihre oft mehr als 30 Fuss langen, mit stachelähnlichen Blättern versehenen Aeste, die von einem Centralstock ausgehen, sind auf der Oberfläche mit rundlichen, denen der Cactus-Stämme ähnlichen Narben besetzt.

* Weil denn doch fortwährend die Geologen auf die langen Zeiträume bei der Gebirgsbildung pochen, als ob sie dieselben bereits mit mathematischer Sicherheit festgestellt hätten, so mag ihren Ueberschwenglichkeiten eine Bemerkung von GÖPPERT, die er bei Erörterung der auf nassem Wege erfolgenden Umwandlung der Vegetabilien in Steinkohlenmasse ausspricht, entgegen gehalten werden. „Innerhalb welchen Zeitraumes alle diese Bildungen vor sich gingen, vermag Niemand auch nur annäherungsweise zu schätzen. Ich sah Vegetabilien in dem Kochpunkt nahem Wasser nach $1^3/_4$ Jahren in Braunkohle, und Wasserdämpfen ausgesetztes Tuch nach 6 Jahren in glänzend schwarze Kohle sich verändern, welche längst anerkannte Thatsache ich Denjenigen in Erinnerung bringe, die da meinen, ihren geologischen Mittheilungen durch Citirung von Millionen oder Billionen Jahren ein grösseres Interesse zu verleihen."

V. Syringodendron Sternb.

Stamm gefurcht, mit parallelen, geraden, durch tiefe Längsfurchen getrennten Rippen, auf denen keine, weder schildförmige, noch Spuren von Gefässen zeigende Narben sich befinden. — Mit Sigillaria sehr nahe verwandt; Unger führt nur 2 sichere Arten an: *S. pachyderma* und *S. cyclostigma* Brongn. aus dem Steinkohlengebirge.

4. Familie. Schuppenbäume [*Lepidodendreae*].

Stamm baumartig, gabelig verzweigt, Gefässe einen geschlossenen Cylinder bildend, der von keinen Markstrahlen durchsetzt wird, Fruchtstände zapfenartig. — Eine eigenthümliche erloschene Pflanzengruppe, die hinsichtlich der Struktur des Stammes, der gabeligen Verästelung und der zapfenartigen Fruchtstände noch am nächsten den lebenden Lycopodien kommt, die aber nicht mehr zu Bäumen heranwachsen, sondern immer krautartig bleiben. An diese lebenden schliessen sich andererseits auch fossile krautartige Formen, z. B. *Lycopodites*, an, aus welchen man eine besondere Familie *Lycopodiaceae* errichtete, doch haben Andere unter diesem Namen auch die Lepidodendreen mitbegriffen.

VI. Lepidodendron Sternb.

Stamm bisweilen riesenhaft, bis zu 100 Fuss hoch, gabelig verästelt und verzweigt, und gleich den Zweigen mit spiral gestellten, linearischen oder lanzettförmigen hinfälligen Blättern besetzt. Beim Abfallen hinterlassen diese sehr scharf begrenzte Narben, die am obern Ende regelmässig rhomboidischer Blattkissen stehen. Der Fruchtstand bildet eine zapfenähnliche, am Ende der Zweige stehende Aehre. Die Stämme und Zweige gabeln sich in ähnlicher Weise wie bei den Lycopodien, und auch die innere Struktur kommt mit letzteren überein. Aus den Blättern ist früherhin die Gattung *Lepidophyllum* und aus den Fruchtständen die Gattung *Lepidostrobus* gebildet worden. Die Schuppenbäume kommen zahlreich im Steinkohlengebirge vor, indem von da gegen 40 Arten aufgeführt werden, doch ist auch eine Art aus der Zechsteinformation bekannt.

II. KLASSE.

Monokotyledonen. Monocotyledones.

Fossile Ueberreste von Monokotyledonen sind im Ganzen spärlich vorhanden und bieten wenig Ausgezeichnetes dar. Besonders auffallend ist die Armuth an Gräsern, was wohl mehr zufällig sein wird. Auch die Ueberreste von Palmen sind nichts weniger als zahlreich und meist dem Tertiärgebirge angehörig; am bemerkenswerthesten ist ihr ehemaliges Auftreten in unsern nördlichen Breitegraden. Sie gehören wohl alle zu erloschenen Gattungen und sind nicht immer sicher bestimmbar.

Am weitesten verbreitet ist die zu den Fächerpalmen gehörige *Flabellaria* mit ohngefähr 20 Arten, wovon 3 der Steinkohlengruppe, 1 dem Pläner, die andern, darunter mehrere von Häring in Tyrol, dem Tertiärgebirge zukommen. Die *Fl. principalis* aus dem Kohlengebirge von Wettin hat mehr als fusslange Einzelblätter. — Eben so viel Arten zählt die auf Theilen von Palmenstämmen beruhende Gattung *Fasciculites*, die jedoch ganz auf das Tertiärgebirge beschränkt ist. Besonders schön kommen solche in Holzopal verwandelte Stämme auf der Insel Antigua vor. — Auch von Palmenfrüchten ist öfters berichtet worden, namentlich von solchen aus dem Steinkohlengebirge, die Brongniart als *Trigonocarpum* benannte. Unger will indess diese den Cycadeen angereiht wissen; dagegen erkennt er zwei andere Nüsse, *Cocos Faujasii* Brongn. aus der Braunkohle von Liblar bei Köln und *Cocos Burtini* Brongn. aus der von Woluwe bei Brüssel für ächte Palmenfrüchte [von *Burtinia* Endl.] an; erstere ist 3″, letztere 5″ lang.

III. KLASSE.

Dikotyledonen. Dicotyledones.

Wenn wir die Cycadeen und Zapfenbäume [Coniferae] abrechnen, die schon, wenn gleich meist nur spärlich, in älteren Bildungen sich einstellen, so sind alle übrigen, d. h. die sämmtlichen eigentlichen Dikotyledonen, auf das Tertiärgebirge beschränkt, und haben nur etliche

wenige Vorläufer in der Kreideformation. Es ist daher nicht zu verwundern, dass diese jüngstgebornen Kinder der vorweltlichen Flora überwiegend zu noch lebenden Gattungen gehören, und deshalb ein weit geringeres Interesse erregen als die lange vor ihnen in's Dasein gerufene Familie der Cycadeen und Zapfenbäume; nur über diese allein sollen jetzt noch einige weitere Erläuterungen gegeben werden.

I. Ordnung.

Cycadeen. *Cycadeae.*

Stammbaumartig; Gefässbündel einen geschlossenen, von Markstrahlen durchschnittenen Holzcylinder bildend; Blätter gefiedert oder fiederspaltig, Fiederblättchen ohne Stiel und von gleichlaufenden Nerven durchzogen. — Man kennt von dieser Ordnung Stämme, Blätter und Früchte; letztere bilden endständige Zapfen. Die Stämme sind aussen meist bedeckt von aneinander liegenden rautenförmigen Feldern, worin die Blattnarben liegen. Die Cycadeen sind von dem Steinkohlengebirge an in den folgenden Formationen repräsentirt.

I. Cycadites Brongn.

Wedel gefiedert oder fiederspaltig, Fiederblättchen entfernt, schmal, ganzrandig, an der Basis mit ihrer ganzen Breite festsitzend und einnervig. — Zweifelhaft im Steinkohlen- und Tertiärgebirge, sicher in der Jura- und Kreideformation, z. B. *C. Brongniarti* Röm.

II. Zamites Brongn.

Gefiedert, Fiederblättchen einander genähert, an der Basis etwas zusammengezogen oder erweitert, mit parallelen oder etwas divergirenden Nerven. — Ueber 30 Arten, die hauptsächlich der Juraformation zukommen, 2 indess schon im Kohlengebirge. Beispiele: *Z. distans* St. und *Z. Bechii* Brongn.

III. Pterophyllum Brongn.

Fiederblättchen mit parallelen Seiten und nach ihrer ganzen Breite an den Blattstiel angewachsen; Nerven alle gleich, einfach, parallel, meist nicht sehr deutlich. — Arten gegen 30, wovon 1 dem Kohlengebirge, 5 bis 6 dem Keuper, 20 der Juraformation und 2 der Kreide zukommen. Beispiel: *Pt. Jaegeri* Brongn. aus dem Keuper; das ganze Blatt wird über 1′ lang und hat einen fast gleich langen Stiel, die Fiederblättchen sind 1 ½ Linie lang.

IV. Nilssonia Brongn.

Fiederblättchen dicht gedrängt und nach ihrer ganzen Breite an den Stiel angewachsen; Nerven an Dicke ungleich, einfach, parallel. — Mit 12 Arten, die vom bunten Sandstein an bis zur Wälderbildung reichen, z. B. *N. speciosa* Muenst.

II. Ordnung.

Zapfenbäume. *Coniferae.*

Die Zapfenbäume machen einen ansehnlichen Bestandtheil der vorweltlichen Flora aus und sind bereits in der Steinkohlengruppe vorhanden, von wo sie durch alle folgenden Formationen fortsetzen und am häufigsten in den Tertiärablagerungen zum Vorschein kommen. Im Alter gehen daher die Nadelhölzer den dikotyledonen Laubbäumen weit voran. Da die Stämme gewöhnlich getrennt von den Blättern, Blüthen und Früchten gefunden werden, so hält es oft schwer oder ist ganz unmöglich, das ursprünglich Zusammengehörige wieder miteinander zu verbinden, so dass man sich meist genöthigt sieht, für die Stämme, mitunter auch für die isolirten Zapfen, besondere Gattungen zu errichten. Der grösste Theil der versteinerten Stämme überhaupt rührt von Zapfenbäumen her.

1. Familie. Abietinen [*Abietineae*].

Zapfen holzig oder lederartig mit zahlreichen, getrennt bleibenden Schuppen; Blätter lang, schmal, zerstreut oder büschelförmig. — Sind die ältesten Nadelhölzer, die bis zur Steinkohle hinab gefunden werden.

I. Pinites Endl.

Mit diesem Namen bezeichnet man alle Blätterzweige, Blüthen und Früchte, welche mit denen von Pinus [nebst Abies, Picea und Larix] übereinkommen. Solcher Arten sind von Unger 57 aufgeführt [z. B. *P. Linkii* Endl.], wovon 2 der Steinkohle, 2 bis 3 der Trias, 3 der Juraformation, 2 der Kreide und die übrigen dem Tertiärgebirge zufallen.

Unter dem Namen *Peuce* With. begreift man die fossilen Stämme, die losgetrennt von ihren Blatt- und Blüthetheilen [Pinites] sind. Von diesen Hölzern hat man auch bereits über 30 Arten unterschieden, die von dem Kohlen- bis in's Tertiärgebirge abgelagert sind.

II. Araucarites Sternb.

Aeste zerstreut, oft zweitheilig; Blätter ziegelständig, klein und dicklich; Zapfen rundlich eiförmig und stumpf, mit länglichen, sehr dicht übereinander liegenden, angepressten Schuppen, deren Spitze

sichelförmig zurückgebogen ist. — In naher Verwandtschaft mit der südamerikanischen Gattung Araucaria, und mit mehreren [8] Arten, die von der Steinkohle an durch die folgenden Formationen verstreut sind; z. B. *A. Sternbergii* Goepp.

Aus den versteinerten Stämmen der Araukariten hat Endlicher die Gattung *Dadoxylon* errichtet, die mit ihren meisten Arten im Steinkohlengebirge abgelagert ist. Besonders bemerkenswerth ist *D. Brandlingli* Lindl., von dem im englischen Kohlengebirge ein Stamm entblösst wurde, der 72 Fuss lang senkrecht durch die Sandsteinschichten setzte, unten $4^3/_4$ und oben $1^1/_2$ Fuss breit war. Versteinerte Stämme derselben Art kommen in Menge bei Buchau in der Grafschaft Glatz vor, und bei Wettin ist ein Stamm zugleich mit den Wurzeln ausgegraben worden.

Noch ist in Erwähnung zu bringen, dass nach Zapfen, die im Quadersandsteine und Purbeckschichten gefunden wurden, eine Gattung *Dammarites* St. mit 3 Arten errichtet wurde, um durch diesen Namen auf die Aehnlichkeit mit der südasiatischen Dammara hinzuweisen, die sich ebenfalls wie die Araukaria durch ausserordentliche Grösse auszeichnet. Auch die nicht minder riesenhafte Cunninghamia von China und Japan hat nordische Verwandte in der Gattung *Cunninghamites* St., von der Zweige und Blätter im Keuper, Lias und in der Kreide gefunden wurden. Weder die Araukarien, noch die Dammaren oder Cunninghamien haben in der Jetztwelt verwandte Formen bei uns aufzuzeigen.

2. Familie. Cypressinen [*Cupressineae*].

Zapfen mit wenigen dicken, holzigen oder fleischigen Schuppen; Blätter nadelförmig und oft schuppenartig und dann meist angepresst, sehr oft zu je 2 bis 3 in Wirteln sich gegenüber stehend, doch auch zerstreut gestellt. Die Cypressinen treten erst im Kupferschiefer auf, und Stämme kommen nicht eher als im Tertiärgebirge vor, wo sie hauptsächlich zur Massenbildung der Braunkohlen beitragen.

III. Cupressites Br.

Hieher diejenigen Cypressinen, die nach Blättern und Zapfen am nächsten mit Cupressus Linn. übereinkommen, z. B. *C. Brongniarti* Göpp. Von ähnlichen Formen stammen auch die berühmten Frankenberger Kornähren aus dem hessischen Kupferschiefer, was wohl auch von den ilmenauer Kornähren aus dem Kupferschiefer von Ilmenau gelten dürfte, obschon Brongniart und Unger die letzteren noch bei den Fukoiden belassen.

3. Familie. Taxiten [*Taxineae*].

Zapfen fleischig, steinfruchtartig mit verwachsenen Schuppen; Blätter zerstreut oder zweizeilig, selten büschelförmig. — Mit nicht sonderlich zahlreichen Arten ganz auf das Tertiärgebirge beschränkt.

IV. Taxites Brongn.

Fossile Hölzer, die denen von Taxus ähnlich sind, werden von Unger als *Taxoxylum* benannt, z. B. *T. Aykei* aus der erdigen Braunkohle von Artern, Halle und anderwärts.

Blätter von denen der lebenden Gattung Taxus nicht wesentlich verschieden, z. B. *T. acicularis* Brongn. aus der Braunkohle des Meissners.

REGISTER

zu den

THIER- UND PFLANZENNAMEN.

Abietineae 520.
Acalephe 507.
Acanthodes 468.
Acanthoteuthis 476.
Acephala 484.
Aceratherium 393.
Acotyledones 513.
Acidaspis 500.
Acrodus 461.
Acrosaurus 441.
Actinoidea 505.
Aeger 497.
Aegoceros 411.
Aeolodon 432.
Aepyornis 426.
Aethalion 472.
Agelacrinus 507.
Agnostus 500.
Agriotherium 362.
Algae 513.
Amblypterus 468.
Ammonea 478.
Ammonites 479.
Amphiarctos 359.
Amphicyon 367.
Amphitherium 375.
Anchitherium 396.
Ancyloceras 481.
Andrias 454.
Anguisaurus 440.
Anoplotherium 402.
Anthracotherium 401.
Antilope 410.
Antrimpos 497.
Apateon 454.
Aplax 429.
Apterornis 425.
Aptychus 481.
Arachnoidea 494.
Araucarites 520.
Archegosaurus 453.
Arctocyon 363.
Argonauta 475.
Arionius 421.
Artiodactyla 399.
Asaphus 500.
Aspidorhynchus 470.
Aspidosoma 504.
Asterias 504.
Asterodermus 462.
Atoposaurus 441.
Atrypa 487.
Auchenia 405.
Avicula 486.
Bacillaria 511.
Baculites 481.
Balaena 421.
Balaenoptera 422.
Basilosaurus 420.
Batrachiosauria 452.

Battus 500.
Belemnites 482.
Belemnosis 475.
Belinurus 501.
Belodon 438.
Belonostomus 470.
Beloptera 475.
Blastoidea 507.
Bos 413.
Brachiopoda 487.
Brachytaenius 439.
Bronteus 500.
Bryozoa 508.
Caenotherium 403.
Calamites 514.
Calceola 490.
Calymene 499.
Camelopardalis 405.
Camelus 404.
Cancer 497.
Cancrinus 496.
Canis 365.
Capitosaurus 453.
Capra 411.
Caprina 491.
Caprotina 491.
Carcharias 459.
Carcharodon 459.
Carnivora 359.
Castor 377.
Castoroides 377.
Caulerpites 513.
Caturus 471.
Cephalaspis 465.
Cephalophora 483.
Cephalopoda 474.
Ceratites 479.
Ceratodus 462.
Cervus 406.
Cestraciontes 461.
Cetacea 418.
Chalicomys 377.
Chelonia 429.
Chimaera 458.
Chiroptera 358.
Chlamydotherium 382.
Choeropotamus 402.
Chresmoda 494.
Cimoliornis 423.
Clymenia 477.
Coccosteus 465.
Cocos 518.
Coelacanthus 472.
Colossochelys 429.
Comatula 505.
Conchiosaurus 451.
Conchorhynchus 475.
Coniferae 520.
Crania 490.
Cricosaurus 433.
Crinoidea 504.
Crioceras 481.
Crocodilus 430.
Crustacea 495.
Cryptolithus 499.
Ctenoidei 473.
Cunninghamites 521.
Cupressineae 521.
Cyathidium 505.
Cycadites 519.
Cycloidei 473.
Cyrtoceras 477.
Cyclophthalmus 494.
Cypris 501.
Cystidea 506.
Cythere 501.
Dadoxylon 521.
Dammarites 521.
Dapedius 468.
Dasypus 383.
Decapoda 475, 495.
Delphinus 421.
Delthyris 488.
Diceras 487.
Dichobune 403.
Dicotyledones 518.
Dicotyles 401.
Dicynodon 438.
Didelphys 374.
Didus 426.
Dinornis 424.
Dinosauria 434.
Dinotherium 391.
Diplopterus 468.

Diprotodon 376.
Dipterus 468.
Dorcatherium 406.
Dracaenosaurus 443.
Dracosaurus 439.
Drepanodon 372.
Dryopithecus 356.
Echinodermata 503.
Echinosphaerites 507.
Echinus 503.
Edentata 378.
Elasmodon 388.
Elephas 385.
Emys 429.
Encrinites 506.
Entelodon 402.
Entomolithus 499.
Entomostraca 501.
Equisetites 514.
Equus 398.
Eryon 496.
Eugnathus 471.
Euryodon 383.
Eurysternum 429.
Exogyra 485.
Fasciculites 518.
Felis 370.
Filices 514.
Flabellaria 518.
Foraminifera 510.
Fusulina 510.
Gaillonella 511.
Galecynus 366.
Galeothylax 374.
Ganoidei 463.
Geophilus 502.
Geosaurus 441.
Glaphyrorhynchus 432.
Glyphea 496.
Glyptodon 381.
Gnathopsis 380.
Goniatites 479.
Graptolithus 509.
Gravigradia 379.
Gryphaea 485.
Gulo 364.
Gymnodermata 454.
Gypidia 489.
Gyrodus 466.
Halcyne 501.
Halianassa 419.
Halicore 418.
Halitherium 419.
Halisauria 447.
Hamites 481.
Haplozoa 509.
Harpes 499.
Heterodon 383.
Hexaprotodon 400.
Hipparion 397.
Hippohyus 402.
Hippopotamus 400.
Hippotherium 397.
Hippurites 491.
Holocephali 458.
Holopus 505.
Holothuria 503.
Homoeosaurus 440.
Hoplophorus 381.
Hyaena 368.
Hyaenarctos 362.
Hyaenodon 368.
Hybodus 460.
Hydrarchus 420.
Hylaeosaurus 435.
Hyopotamus 402.
Hyotherium 401.
Hyracotherium 402.
Hystrix 378.
Ichthyosaurus 447.
Ictitherium 365.
Iguanodon 435.
Illaenus 500.
Infusoria 511.
Inoceramus 486.
Insectivora 359.
Inuus 357.
Ischyodon 458.
Labyrinthodontes 452.
Lacerta 442.
Lagomys 378.
Lamna 460.
Lariosaurus 439.
Lepidodendron 517.

Lepidoidei 468.
Lepidotus 469.
Leptaena 489.
Leptocranius 433.
Leptolepides 471.
Leptolepis 472.
Libellula 493.
Lima 485.
Limulus 501.
Lingula 490.
Liodon 442.
Lituites 477.
Loliginites 476.
Lophiodon 395.
Loricula 501.
Loxodon 388.
Lycopodites 517.
Lyriodon 486.
Macacus 357.
Machaerodus 372.
Macrauchenia 397.
Macromiosaurus 439.
Macrosemius 471.
Macrotherium 383.
Manatus 419.
Marsupialia 373.
Mastodon 388.
Mastodonsaurus 453.
Mecochirus 497.
Medusina 507.
Megalonyx 380.
Megalosaurus 435.
Megalurus 472.
Megatherium 379.
Menaspis 465.
Merycotherium 404.
Mesodon 467.
Mesopithecus 356.
Metaxytherium 419.
Metopias 453.
Metriorhynchus 334.
Microdon 467.
Microlabis 494.
Microlestes 377.
Microtherium 403.
Miliola 510.
Mollusca 474.
Monocotyledones 518.
Monodon 421.
Mosasaurus 441.
Moschus 405.
Myliobates 463.
Mylodon 380.
Myriopoda 494.
Mystriosaurus 431.
Mytulites 486.
Nasua 463.
Nautilus 476.
Navicula 511.
Nesodon 385.
Nereites 502.
Neuropteris 515.
Nilssonia 520.
Noeggerathia 515.
Notagogus 469.
Nothosaurus 451.
Nothotherium 376.
Notidanus 459.
Nummulina 510.
Obolus 491.
Odontaspis 460.
Odontopleura 500.
Olenus 499.
Oligopleurus 472.
Ophiopsis 469.
Ophiura 504.
Orbicula 490.
Ornithichnites 423.
Ornithocephalus 444.
Ornithopterus 444.
Orphea 497.
Orthis 489.
Orthoceras 477.
Orycteropus 383.
Otodus 460.
Ovis 412.
Oxyrhina 460.
Pachycormus 470.
Pachydermata 384.
Pachyodon 418.
Pachypodes 435.
Pachypus 381.
Palaeocyon 363.
Palaeomeryx 406.

Palaeoniscus 468.
Palaeophis 443.
Palaeoscyllium 459.
Palaeotherium 395.
Palaeotypica 395.
Palapteryx 425.
Paleryx 443.
Palinurina 496.
Palmae 518.
Paloplotherium 396.
Palpipes 494.
Paradoxites 499.
Parasaurus 438.
Pecopteris 515.
Pelagosaurus 431.
Pelorosaurus 436.
Pemphix 496.
Pentacrinus 506.
Pentamerus 489.
Pentatrematites 507.
Peratherium 374.
Perissodactyla 392.
Peuce 520.
Phacops 499.
Phalangites 494.
Phascolotherium 375.
Phoca 418.
Phocaena 421.
Pholidophorus 469.
Pholadomya 486.
Physeter 421.
Phytozoa 508.
Phytosaurus 439.
Pinites 520.
Pinnipedia 417.
Piocormus 440.
Pistosaurus 451.
Placodus 467.
Placoidei 457.
Plagiaulax 376.
Plagiolophus 396.
Plagiostoma 485.
Plateosaurus 436.
Platysomus 467.
Plesiosaurus 450.
Pleurosaurus 439.
Pliopithecus 356.
Pliosaurus 451.
Poebrotherium 405.
Poecilopleuron 436.
Polygastrica 510.
Polyptychodon 442.
Polythalamia 510.
Posidonia 486.
Productus 489.
Probyaenina 367.
Propterus 469.
Protaster 504.
Proterosaurus 437.
Protopithecus 358.
Protornis 424.
Psammodus 462.
Psaronius 515.
Pseudocyon 366.
Pterichthys 465.
Pterodactylus 444.
Pterodon 368.
Pterophyllum 519.
Ptychoceras 481.
Ptychodus 461.
Ptycholepis 471.
Pycnodus 467.
Pygopterus 470.
Quadrumana 355.
Radiolites 491.
Rajae 462.
Regnosaurus 436.
Rhacheosaurus 432.
Rhamphorhynchus 445.
Rhinobatus 462.
Rhinoceros 393.
Rhizopoda 509.
Rhopalodon 438.
Rhyncholithus 475.
Rhynchosaurus 438.
Rhytina 418.
Rodentia 377.
Rudista 491.
Ruminantia 403.
Salamandra 454.
Sapheosaurus 440.
Sauria 429.
Sauroidei 469.
Sauropsis 470.

Scaphites 481.
Scelidotherium 381.
Schistopleurum 382.
Scincus 443.
Sclerocephalus 454.
Semnopithecus 356.
Sepia 476.
Serpentia 443.
Serpula 503.
Sigillaria 515.
Simocyon 366.
Simosaurus 451.
Sirenia 418.
Sivatherium 417.
Smilodon 372.
Spalacotherium 375.
Spathobatis 462.
Sphaerodus 467.
Sphaeronites 507.
Sphenopteris 515.
Spirifer 488.
Spirorbis 502.
Spirulirostra 475.
Squali 458.
Squalodon 420.
Squilla 497.
Stecodon 388.
Stenosaurus 434.
Stigmaria 516.
Streptospondylus 434.
Strobilodus 470.
Strophodus 462.
Sus 400.
Synapta 503.
Syringodendron 517.
Tapirus 394.
Taxites 522.
Taxoxylum 522.
Teleosaurus 430.
Teleostei 472.
Telerpeton 437.
Terebratula 487.
Testudinata 428.
Testudo 429.
Tetragonolepis 468.
Thaumas 462.
Thaumatosaurus 439.
Thrissops 471.
Thylacotherium 375.
Titanotherium 397.
Toxoceras 481.
Toxodon 385.
Trematosaurus 453.
Trichechus 418.
Triconodon 375.
Trigonia 486.
Trigonocarpum 518.
Trilobites 498.
Trinucleus 499.
Triplopterus 468.
Trogontherium 377.
Turrilites 481.
Tylopoda 404.
Undina 472.
Ursus 359.
Vermilia 502.
Viverra 364.
Xanthidium 511.
Xiphodon 403.
Zamites 519.
Zeuglodon 420.
Ziphius 421.
Zygosaurus 453.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

[illegible]

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Wagner, Johann Andreas, 1797-1861

Geschichte der Urwelt, mit besonderer Berücksichtigung der Menschenrassen und des mosaischen Schöpfungsberichtes

Bd.: 2

Leipzig 1858

H.nat. 489 t-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10076706-1